บทที่ 5

การพัฒนาและทดสอบระบบ

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัย

(1) ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการวิจัยซึ่งทำหน้าที่ทั้งไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์

- คอมพิวเตอร์แบบพีซี Pentium MMX 330 MHz
- หน่วยความจำ 32 เมกะไบต์(MB)
- ฮาร์ดดิสก์ 2.1 กิกะไบต์(GB)

(2) ซอร์ฟแวร์ที่ใช้ในการวิจัย

- ระบบปฏิบัติการ Windows NT(Server) 4.0
- โปรแกรมโลตัสโน้ต(Lotus Notes) รีลีส 5.06(Thai)

5.2 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาโปรแกรมของระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน ได้นำผลจากการออกแบบในบทที่ 4 มาดำเนินการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

5.2.1 การกำหนดผังโครงสร้าง

ผังโครงสร้างรวมของระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงานประกอบด้วยการจัดการระบบ 5 ระบบ คือ ระบบการรับ-ส่งเอกสาร การค้นหาเอกสารและการติดตามเอกสาร ระบบการจัดการระบบการนัดหมาย ระบบการจัดการระบบการขอใช้ห้อง ระบบการติดตามการดำเนินงาน และระบบการจัดพิมพ์เอกสาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการระบบการรับ-ส่งเอกสาร การค้นหาเอกสารและการติดตามเอกสาร

- การรับเอกสาร เป็นการบันทึกเลขที่เอกสาร บันทึกที่อยู่ของเอกสาร เอกสารที่รับจะเป็นเอกสารกระดาษหรือไฟล์เอกสาร(แนบมากับ e-mail) ถ้าเป็นเอกสารกระดาษจะทำการสแกนก่อนแล้วบันทึกเป็นไฟล์เอกสารแยกตามประเภทของเอกสาร จากนั้นจึงส่งไฟล์เอกสารที่ได้รับการบันทึกให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง
- การส่งเอกสาร เป็นการส่งในลักษณะไฟล์เอกสารที่แนบไปพร้อมกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งให้ทราบ ขออนุมัติหรือเพื่อให้ดำเนินการต่อ
- การค้นหาเอกสาร เป็นการค้นหาเอกสารที่ต้องการโดยจะใช้เลขที่เอกสารหรือคำสำคัญของเอกสาร ในการค้นหาเอกสารที่ต้องการ
- การติดตามเอกสาร เพื่อแจ้งเตือนถึงกำหนดเวลาหรือให้ทราบถึงขั้นตอนของเอกสารว่าตอนนี้เอกสารอยู่ที่ใครและจะส่งต่อไปหาใคร

(2) ระบบการนัดหมาย

- การจัดการระบบนัดหมายระหว่างบุคคลที่ต้องการนัดหมายกับผู้บริหารในคณะ
- การบันทึก ตรวจสอบ ค้นหากับข้อมูลเดิมเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการนัดหมาย
- การสรุปและการแจ้งเตือนการนัดหมาย

(3) ระบบการขอใช้ห้อง

- เป็นการจัดการระบบการขอใช้ห้องประชุมและห้องเรียน
- การบันทึก ตรวจสอบ ค้นหากับข้อมูลเดิมเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการขอใช้ห้อง

(4) ระบบการติดตามการดำเนินงาน

- เป็นการติดตามการดำเนินงานที่ได้รับการมอบหมาย สั่งการ จากคณบดีหรือผู้ที่ทำการแทนคณบดี
- การบันทึกขั้นตอนการดำเนินงาน การติดตามและการค้นหาการดำเนินงาน

(5) ระบบการจัดพิมพ์เอกสาร

- เป็นการพิมพ์จดหมาย หนังสือเวียนทราบ ประกาศ คำสั่ง หรือเอกสารต่าง ๆ ที่เสนอให้กับคณบดีหรือผู้ที่ทำการแทนคณบดีเป็นผู้ลงนาม

5.2.2 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมของระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน ผู้วิจัยได้ทำการสร้างฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูล สำหรับนำเข้าและแสดงผลข้อมูลในระบบ ซึ่งได้ทำการพัฒนาตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 4 ด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต ที่มีความสามารถในการจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก ๆ และให้ผู้ใช้แต่ละคนสามารถแบ่งปันเอกสารต่าง ๆ เหล่านั้นร่วมกันได้ นอกจากนั้นยังช่วยในการทำเส้นทางของเอกสาร(Document Routing) เพื่อให้เอกสารถูกส่งไปยังผู้ที่ถูกระบุได้โดยอัตโนมัติอีกด้วย มีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปเอกสารและมีเครื่องมือเครื่องใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์อยู่ในตัว ทำให้การพัฒนาและแก้ไขสามารถทำได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว ยังเป็นโปรแกรมที่ทำงานได้หลายแพลตฟอร์มโดยที่เครื่องผู้ใช้บริการ(Client)สามารถเรียกใช้บริการจากเครื่องให้บริการ(Server)ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการที่ต่างกันออกไปได้

และการพัฒนาโปรแกรมงานธุรการคณะ ฯ นั้น ทางผู้พัฒนาได้แบ่งรูปแบบการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต(Domino Designer) และส่วนที่นำความสามารถของโลตัสโน้ตมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ฯ โดยมีรายละเอียดแต่ละระบบดังนี้

1. ระบบการรับ-ส่งเอกสาร การค้นหาเอกสารและการติดตามเอกสาร

ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต(Domino Designer)

- ระบบการรับเอกสาร เป็นระบบการรับเอกสารทั่วไปเพื่อนำเสนออนุมัติตามสายงานการบริหาร

- ระบบการรับเอกสาร(ขอใช้ห้อง) เป็นระบบการรับเอกสารการขอใช้ห้องเรียน ห้องประชุมเพื่อนำเสนออนุมัติตามสายงานการบริหาร ทางผู้วิจัยได้พัฒนาแยกกับระบบการรับเอกสารเนื่องจากขั้นตอนการนำเสนออนุมัติจะแตกต่างกัน

- ระบบการส่งเอกสาร เป็นระบบการส่งเอกสารทั่วไปเพื่อนำเสนออนุมัติตามสายงานการบริหาร

- ระบบการติดตามเอกสาร เป็นระบบการติดตามเอกสารในระบบเพื่อแจ้งให้ทราบว่าตอนนี้เอกสารอยู่ที่ใคร

ส่วนที่นำความสามารถของโลตัสโน้ตมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน

- ระบบการค้นหาเอกสาร ผู้วิจัยได้นำระบบการค้นหาเอกสารของโปรแกรมโลตัสโน้ตมาประยุกต์ใช้งานในระบบงานธุรการคณะ ฯ โดยการนำโครงสร้างการค้นหาที่จำเป็นในระบบงานมาปรับเข้ากับระบบงานธุรการคณะ ฯ

2. ระบบการนัดหมาย

ส่วนที่นำความสามารถของโลตัสโน้ตมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน

จากการศึกษาการใช้งานของโปรแกรมโลตัสโน้ตพบว่า โปรแกรมโลตัสโน้ตมีระบบการนัดหมายที่มีประสิทธิภาพ สามารถบันทึกการนัดหมาย ตรวจสอบและติดตามการนัดหมาย ได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทางผู้วิจัยจึงได้นำระบบการนัดหมายของโลตัสโน้ตมาใช้ร่วมกับระบบงานธุรการคณะ ของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน และฐานข้อมูลระบบการนัดหมายจะเป็นฐานข้อมูลที่แยกจากระบบงานธุรการคณะ ฯ โดยใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้แต่ละบุคคล(UserName.nsf)

3. ระบบการจองห้องเรียน ห้องประชุม

ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต(Domino Designer)

- ระบบการรับเอกสาร(ขอใช้ห้อง) จากบุคคลภายในและบุคคลภายนอก เป็นระบบการรับเอกสารการขอใช้ห้องเรียน ห้องประชุมเพื่อนำเสนออนุมัติตามสายงานการบริหาร

ส่วนที่นำความสามารถของโลตัสโน้ตมาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน

จากการศึกษาการใช้งานของโปรแกรมโลตัสโน้ตพบว่า โปรแกรมโลตัสโน้ตจะมีระบบการจองห้องที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำการบันทึกข้อมูลการใช้ห้อง การแสดงข้อมูลการใช้ห้อง การตรวจสอบสถานะห้อง ได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว ทางผู้วิจัยจึงได้นำเอาระบบการจองห้องของโลตัสโน้ตมาใช้ร่วมกับระบบงานธุรการคณะ ของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงาน และฐานข้อมูลระบบการขอใช้ห้องจะเป็นฐานข้อมูลที่แยกจากระบบงานธุรการคณะฯ โดยใช้ฐานข้อมูลห้อง(ResourceRes.nsf)

4. ระบบการติดตามการดำเนินงาน

ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต(Domino Designer

- ระบบการติดตามการดำเนินงานที่ได้รับการมอบหมาย สั่งการจากคณบดีหรือผู้ที่ทำการแทนคณบดี และระบบการบันทึกขั้นตอนการดำเนินงาน การติดตามการค้นหาการดำเนินงาน

5. ระบบการจัดพิมพ์เอกสาร

ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัสโน้ต(Domino Designer

- ระบบการพิมพ์จดหมาย หนังสือเวียนทราบ ประกาศ คำสั่ง หรือเอกสารต่าง ๆ ที่เสนอให้กับคณบดีหรือผู้ที่ทำการแทนคณบดีเป็นผู้ลงนาม โดยผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาให้ผู้ใช้งานในระบบสามารถพิมพ์ แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงได้ตามสิทธิของแต่ละบุคคล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการจะประกอบไปด้วย 3 ฐานข้อมูลคือ ฐานข้อมูลงานธุรการ(Draftletter.nsf) ฐานข้อมูลห้อง(ResourceRes.nsf) และฐานข้อมูลนัดหมาย(UserName.nsf)

ฐานข้อมูลงานธุรการ(Draftletter.nsf) เป็นฐานข้อมูลหลักในระบบงานธุรการคณะด้านการประสานงาน ประกอบด้วยการทำงานหลักดังนี้

(1) การรับ-ส่งเอกสาร การค้นหาเอกสาร และการติดตามเอกสาร

(2) การจัดการระบบการนัดหมาย

(3) การจัดการระบบการขอใช้ห้อง

(4) การติดตามการดำเนินงาน

(5) การจัดพิมพ์เอกสาร

ส่วนฐานข้อมูลห้อง(ResourceRes.nsf) จะเป็นฐานข้อมูลที่ช่วยในการจองห้อง กำหนดทรัพยากรที่ใช้ และการตรวจสอบ ค้นหาห้องเรียนห้องประชุม เพื่อลดความซ้ำซ้อนกันของการขอใช้ห้องเรียนห้องประชุม และฐานข้อมูลนัดหมาย(UserName.nsf) เป็นฐานข้อมูลที่ถูกกำหนดขึ้นให้กับทุก User ในการจัดการการนัดหมาย

การทำงานในระบบงานธุรการคณะด้านการประสานงานประกอบด้วย ฟอร์ม วิว เนวิเกเตอร์ และแอ็คชั่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ฟอร์ม(Form) ที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน ดังตารางที่ 5.1

ฟอร์ม	หน้าที่
หนังสือรับ	บันทึกข้อมูลการรับหนังสือ
หนังสือส่ง	บันทึกข้อมูลการส่งหนังสือ
คำสั่ง	บันทึกข้อมูลคำสั่ง
บันทึกข้อความ	บันทึกข้อมูลบันทึกข้อความ
จดหมาย	บันทึกข้อมูลจดหมาย
ประกาศ	บันทึกข้อมูลประกาศ
หนังสือรับ(การขอใช้ห้อง)	บันทึกข้อมูลการรับหนังสือขอใช้ห้องเรียนห้องประชุม(ใช้สำหรับบุคคลภายนอกเขียนบันทึกข้อความขอใช้ห้อง)
ขอใช้ห้อง	บันทึกข้อมูลขอใช้ห้องเรียนห้องประชุม (ใช้สำหรับบุคคลภายในเขียนแบบฟอร์มขอใช้ห้อง)
ติดตามการดำเนินงาน	บันทึกข้อมูลการติดตามการดำเนินงานของหน่วยงานดำเนินการ
การนัดหมาย	บันทึกการนัดหมาย
เตือนความจำการนัดหมาย	บันทึกเตือนความจำการนัดหมาย
ค้นหา	การค้นหาเอกสารที่ต้องการ

ตารางที่ 5.1 ฟอร์มที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

(2) วิว ที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะด้านการประสานงาน

วิว	หน้าที่
หนังสือรับ	แสดงหนังสือรับทั้งหมด
หนังสือรับ\ตามประเภท	แสดงหนังสือรับตามประเภท
หนังสือรับ\ตามความเร่งด่วน	แสดงหนังสือรับตามความเร่งด่วน
หนังสือรับ\ตามเจ้าของเรื่อง	แสดงหนังสือรับตามเจ้าของเรื่อง
หนังสือส่ง	แสดงหนังสือส่งทั้งหมด
หนังสือส่ง\ตามประเภท	แสดงหนังสือส่งตามประเภท
หนังสือส่ง\ตามความเร่งด่วน	แสดงหนังสือส่งตามความเร่งด่วน
หนังสือส่ง\ตามเจ้าของเรื่อง	แสดงหนังสือส่งตามเจ้าของเรื่อง
หนังสือรออนุมัติ	แสดงหนังสือรออนุมัติ
หนังสือขอใช้ห้อง	แสดงหนังสือรับขอใช้ห้อง
ผลการค้นหาเอกสาร	แสดงผลการค้นหาเอกสาร

ตารางที่ 5.2 วิวที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

(3) เนวิเกเตอร์ ที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

เนวิเกเตอร์	หน้าที่
หน้าจอหลัก	เป็นหน้าจอหลักในการทำงาน
เปิด Mail	การเปิด Mail ของแต่ละ User
หนังสือรับ	การจัดการหนังสือรับโดยแยกเป็นหนังสือรับตามประเภท ตามความเร่งด่วน และตามเจ้าของเรื่อง
หนังสือส่ง	การจัดการหนังสือรับโดยแยกเป็นหนังสือรับตามประเภท ตามความเร่งด่วน และตามเจ้าของเรื่อง
หนังสือขอใช้ห้อง	การเปิดการจัดการการขอใช้ห้อง
นัดหมายประชุม	การเปิดส่วนการนัดหมายประชุม
เอกสารรออนุมัติ	ส่วนแสดงเอกสารรออนุมัติของแต่ละ User
ค้นหาเอกสาร	การค้นหาเอกสาร

ตารางที่ 5.3 เนวิเกเตอร์ที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

(4) แอ็คชั่น ที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

ฟอร์ม	แอ็คชั่น
หนังสือรับ	สร้างหนังสือรับ ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
หนังสือส่ง	ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึก สร้างประกาศ และส่งหน่วยงานดำเนินการ
คำสั่ง	ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
บันทึกข้อความ	ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
จดหมาย	ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
ประกาศ	ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
หนังสือรับ(การขอใช้ห้อง)	สร้างหนังสือรับ(ขอใช้ห้อง) ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ ไม่อนุมัติ ส่งหัวหน้าหน่วยบริการห้อง ห้องว่าง ห้องไม่ว่าง สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
ขอใช้ห้อง	สร้างหนังสือรับ(ขอใช้ห้อง) ปิด ส่งพิจารณา อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ ไม่อนุมัติ ส่งหัวหน้าหน่วยบริการห้อง ห้องว่าง ห้องไม่ว่าง สร้างหนังสือส่ง สร้างจดหมาย สร้างคำสั่ง สร้างบันทึกและสร้างประกาศ
ติดตามการดำเนินงาน	ปิด แก้ไข บันทึกและปิด

ตารางที่ 5.4 แอ็คชั่นที่ใช้ในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

5.2.3 การประยุกต์ใช้งานระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน

ระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน เป็นระบบงานและฐานข้อมูลเหมือนกับฐานข้อมูลโลตัสโน้ตอื่น ๆ สามารถนำไปติดตั้งและใช้งานร่วมกันกับฐานข้อมูลในโลตัสโน้ตเซิร์ฟเวอร์ได้ หรือสามารถนำมาใช้งานกับเครื่องทั่วไปที่ไม่ได้ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ก็ได้ แต่ขาดความสามารถในการทำงานแบบอัตโนมัติที่ต้องอาศัยเอเจนต์ซึ่งจะทำงานบนเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

5.2.4 การใช้งานในระบบเครือข่ายแบบ ไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์

(1) การติดตั้งโน้ตเซิร์ฟเวอร์ โดยทำการติดตั้งซอร์ฟแวร์โลตัสโน้ต 5.06 ในส่วนที่เป็นเซิร์ฟเวอร์และทำการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ รวมทั้งการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายตามโปรโตคอลที่มีอยู่

(2) ติดตั้งโน้ตไคลเอนต์ โดยทำการติดตั้งซอร์ฟแวร์โลตัสโน้ต 5.06 ในส่วนที่เป็นไคลเอนต์ให้กับเครื่องของผู้ใช้และทำการตั้งค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ รวมทั้งการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายตามโพรโตคอลที่มีอยู่

(3) การเพิ่มบัญชีผู้ใช้งาน โดยทำการลงทะเบียนผู้ใช้งานให้กับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องซึ่งผู้ใช้ที่ได้รับการลงทะเบียนจะมีตู้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ประจำตัวทุกคน

(4) การติดตั้งระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน โดยทำการคัดลอกไฟล์ DraftLetter.nsf ลงในไดเรกทรอรี่ปฏิบัติงานของเซิร์ฟเวอร์ ในกรณีที่มีโลตัสโน้ตเซิร์ฟเวอร์ให้บริการในระบบมากกว่า 1 เครื่องขึ้นไปสามารถทำการจำลองฐานข้อมูลระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงานไปยังเซิร์ฟเวอร์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าใช้ระบบจากเซิร์ฟเวอร์ที่ต่างกันแต่เสมือนทำงานอยู่ที่เดียวกัน โดยอาศัยความสามารถในการจำลองฐานข้อมูล

(5) การตั้งค่าการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล โดยทำการตั้งค่าสิทธิในการใช้งานระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน ตามความเหมาะสมใน Access Control List :ACL

การตั้งกลุ่ม ระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัยด้านการประสานงาน มีการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการแจ้งเตือนการติดตามการทำงานและการส่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งการส่งจดหมายอิเลกทรอนิกส์จะถูกตั้งค่าชื่อผู้รับปลายทางไว้ล่วงหน้าไปยังชื่อกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำการตั้งชื่อกลุ่มใน Public Address Book โดยการกำหนดสมาชิกให้กับแต่ละกลุ่มตามลักษณะของงาน

5.3 การทดสอบระบบ

ภายหลังการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบผ่านระบบเครือข่าย โดยการสร้างผู้ใช้งานในระบบงานธุรการคณะของมหาวิทยาลัย ด้านการประสานงานเข้าไปตามจำนวนผู้ใช้งานในระบบและทำการสร้างกลุ่มการทำงานของแต่ละผู้ใช้ แบ่งแยกกันตามลักษณะของงานที่ทำ เมื่อได้ผู้ใช้งานและกลุ่มผู้ใช้งานในระบบแล้ว ได้ทำการกำหนดสิทธิการใช้งานในฐานข้อมูลของผู้ใช้ทุกคนเพื่อให้มีสิทธิในการใช้งาน เฉพาะที่กำหนดให้ โดยเมื่อผู้ใช้แต่ละคนเข้าสู่ระบบจะต้องป้อนรหัสส่วนตัวทุกคน

การทดสอบระบบเริ่มจากการทดลองใช้โปรแกรมโดยใช้สิทธิของแต่ละผู้ใช้เข้าสู่ระบบ เพื่อทดลองการสร้างเอกสารในระบบ โดยทำการสร้างเอกสารใหม่ เช่น การสร้างหนังสือส่งประเภทต่าง ๆ คือ ประเภทหนังสือคำสั่ง ประเภทหนังสือประกาศ หรือประเภทหนังสือระเบียบฯลฯ แล้วทำการส่งพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอน สามารถทำการสร้างเอกสารได้ตามขั้นตอนที่ต้องการและสามารถส่งเอกสารที่สร้างใหม่เข้าพิจารณาอนุมัติในระบบได้ การป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นการทดลองการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบโดยจะดำเนินการทดลองการป้อนข้อมูลจากการรับหนังสือเข้าในลักษณะต่าง ๆ หรือการแก้ไขเอกสารสามารถให้ผู้ใช้งานในระบบที่มีสิทธิแก้ไขเอกสารสามารถแก้ไขเอกสารย้อนหลังได้ เช่น เมื่อส่งหนังสือรับให้ผู้บริหารพิจารณาแล้วผู้บริหารส่งกลับให้มีการแก้ไขเอกสารทางเจ้าหน้าที่งานสารบรรณจะต้องสามารถทำการแก้ไขเอกสารย้อนหลังได้แต่ผู้บริหารไม่มีสิทธิในการแก้ไขเอกสาร การส่งเอกสารพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอนในระบบเป็นการทดลองขั้นตอนการดำเนินการทุกขั้นตอนในระบบ ให้มีการส่งเอกสารให้กับผู้พิจารณาอนุมัติในระบบ เช่น ระบบการรับหนังสือเมื่อเจ้าหน้าที่งานสารบรรณได้รับหนังสือเข้ามาในระบบจะดำเนินการลงเลขที่รับหนังสือและส่งให้ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอนโดยส่งหนังสือให้กับหัวหน้างานสารบรรณ หัวหน้างานธุรการ เลขานุการคณะ รองคณบดีฝ่ายบริหารและคณบดี ผู้พิจารณาอนุมัติทุกขั้นตอนจะเปิดหนังสือรับแล้วส่งต่อตามลำดับขั้นเมื่อสิ้นสุดก็จะส่งหนังสือกลับมาที่เจ้าหน้าที่งานสารบรรณเองอัตโนมัติ เมื่อทำการทดลองเสร็จสามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วทุกขั้นตอน การติดตามการดำเนินงานในระบบเป็นการตรวจสอบสถานะการดำเนินงานในระบบ ผู้ใช้งานในระบบจะต้องทราบสถานะการดำเนินงานของเอกสารนั้น ๆ ว่าอยู่ที่ใคร พิจารณาอนุมัติหรือยังไม่พิจารณาอนุมัติ ได้ส่งต่อเอกสารไปให้ใคร ได้ทำการทดสอบกับผู้ใช้งานในระบบทุกคน สามารถแสดงสถานะการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจองห้องเรียนโดยการใช้คุณสมบัติของโลตัสโน้ต การจัดการการนัดหมายที่ใช้คุณสมบัติของโลตัสโน้ตโดยสามารถใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้ทุกคนในการจัดการการนัดหมายได้เลย ผลปรากฏว่าสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

เครื่องที่ทำการทดสอบได้ทำการทดสอบโดยใช้เครื่องเดียวที่เป็นทั้งเครื่องให้บริการ (Server)และเครื่องลูกข่าย(Client) เป็นเครื่องที่มีความเร็ว 330 เมกะเฮิรซ์ หน่วยความจำหลัก 32 เมกะไบต์ผลปรากฏว่าสามารถทำงานรวดเร็ว อาจเสียเวลาการทำงานตอนการเลือก ID ไฟล์ของแต่ละผู้ใช้ และได้ทำการทดสอบจำนวน 3 เครื่อง โดยให้มีเครื่องให้บริการ 1 เครื่องและเครื่องลูกข่าย (Client)จำนวน 2 เครื่อง โดยได้ทำการคัดลอก ID ไฟล์ของผู้ใช้เข้าไปเก็บในเครื่องลูกข่ายแล้วติดตั้งโปรแกรมโลตัสโน้ตที่ใช้แบบเครื่องลูกข่ายให้เชื่อมต่อกับเครื่องแม่ข่าย(Server) ผลการทดสอบสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามความต้องการ

จากที่ได้กล่าวถึงการทดสอบระบบทั้งหมด จะขอแสดงขั้นตอนการทดสอบระบบของโปรแกรมงานธุรการคณะครุศาสตร์ ด้านการประสานงาน โดยละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการทดสอบระบบ

ประกอบด้วยขั้นตอนการทดสอบระบบ 8 ขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ขั้นตอนการทดสอบการเข้าสู่โปรแกรมระบบงานธุรการคณะครุศาสตร์

5.3.2 ขั้นตอนการทดสอบการเปลี่ยนผู้ใช้บริการ(Client)

5.3.3 ขั้นตอนการทดสอบการรับหนังสือ

5.3.4 ขั้นตอนการทดสอบการส่งหนังสือ

5.3.5 ขั้นตอนการทดสอบการติดตามการพิจารณาอนุมัติหนังสือรับและหนังสือส่ง

5.3.6 ขั้นตอนการทดสอบการขอใช้ห้อง

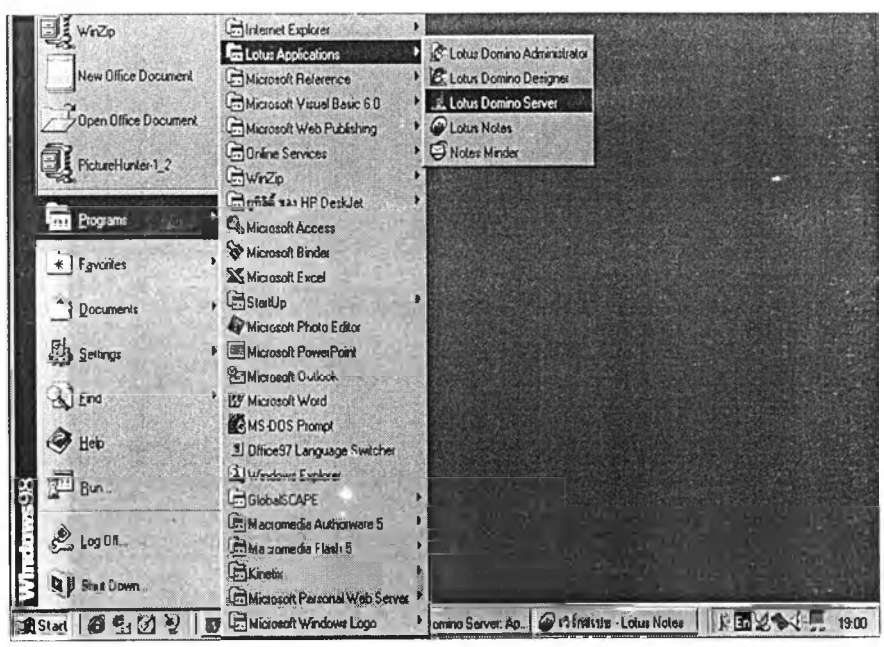
5.3.7 ขั้นตอนการทดสอบการนัดหมาย

5.3.8 ขั้นตอนการทดสอบการติดตามการดำเนินงาน

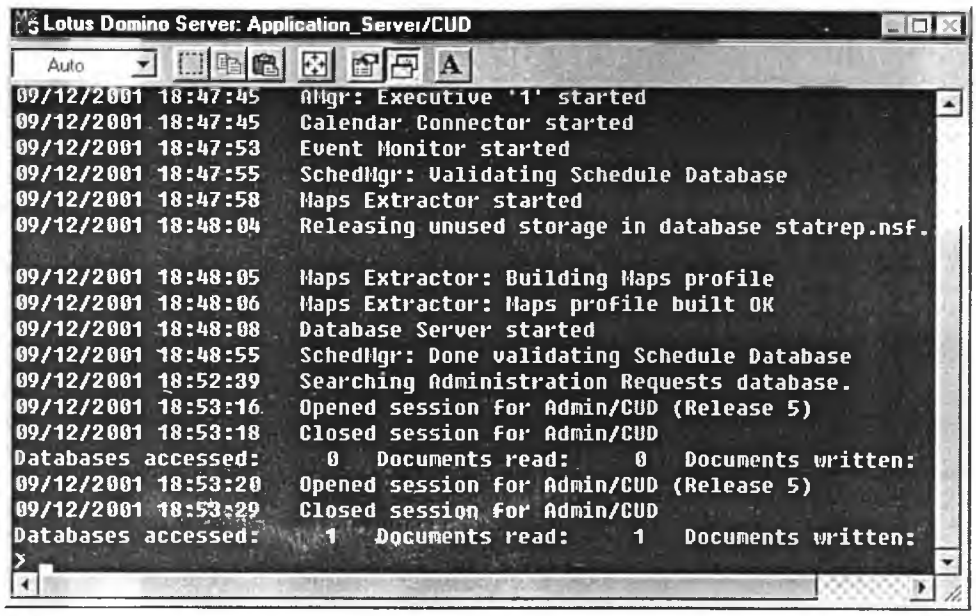
5.3.9 ขั้นตอนการทดสอบการพิมพ์เอกสาร

5.3.1 ขั้นตอนการทดสอบการเข้าสู่โปรแกรมระบบงานธุรการคณะครุศาสตร์

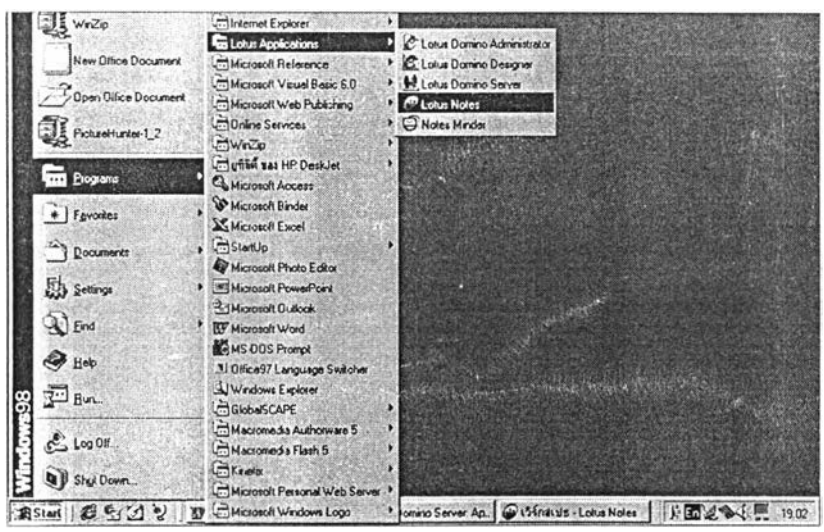
(1) เมื่อเริ่มต้นระบบจะต้องทำการเปิดโปรแกรม Lotus Domino Server โดยทำการคลิกที่ปุ่ม Start -> Program -> Lotus Application -> **Lotus Domino Server** ดังนี้



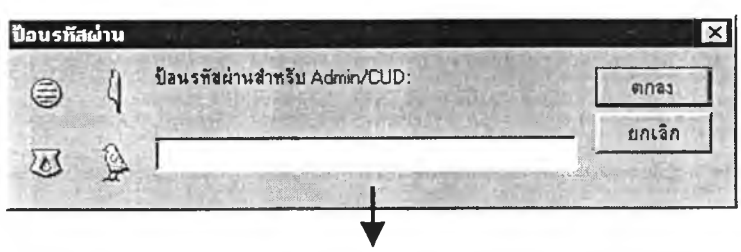
โปรแกรมจะดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อพร้อมที่จะให้บริการ ดังรูป

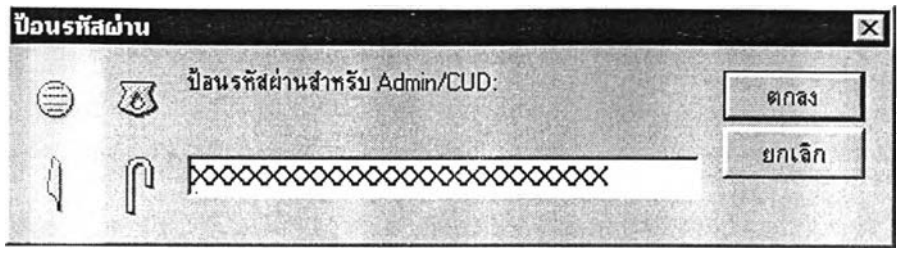


(2) ดำเนินการเปิดโปรแกรม Lotus Notes ที่เครื่องผู้ใช้บริการ(Client)โดยทำการคลิกที่ปุ่ม Start -> Program -> Lotus Application -> **Lotus Notes** ดังนี้

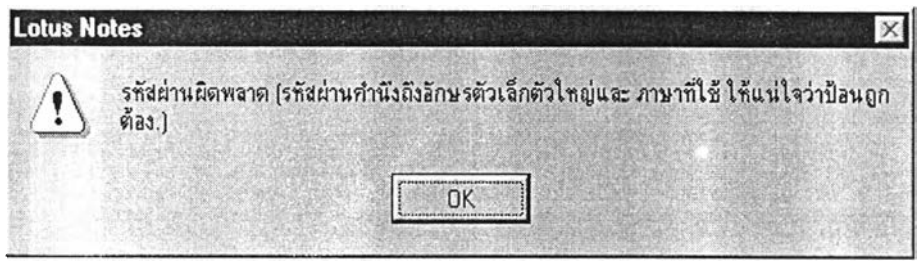


เมื่อดำเนินการเปิดโปรแกรม Lotus Notes แล้วจะตรวจสอบรหัสของผู้ใช้บริการ(Client)ของแต่ละเครื่อง ให้ดำเนินการป้อนรหัสผ่าน ดังนี้

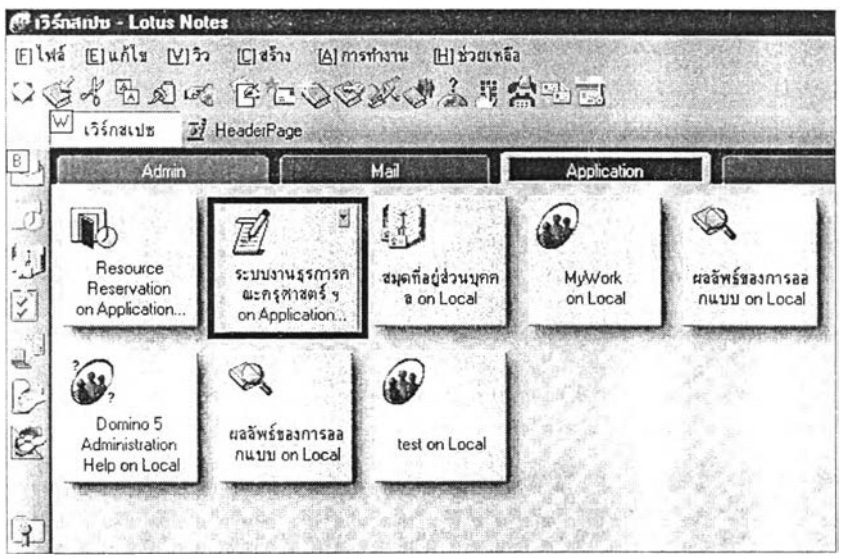




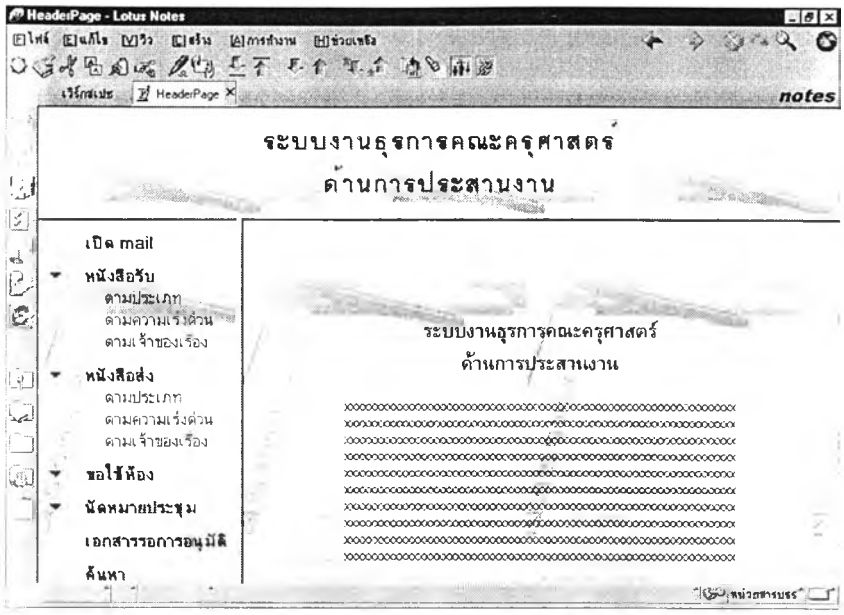
ถ้าในกรณีที่ผู้ใช้บริการ(Client) ป้อนรหัสผิดจะปรากฏหน้าจอดังนี้



(3) เมื่อป้อนรหัสผ่านถูกต้องจะเข้าสู่โปรแกรม Lotus Notes ให้เข้าสู่ โปรแกรมระบบงานธุรการคณะครุศาสตร์ โดยการดับเบิลคลิกที่ปุ่ม โปรแกรมระบบงานธุรการคณะครุศาสตร์ ดังรูป

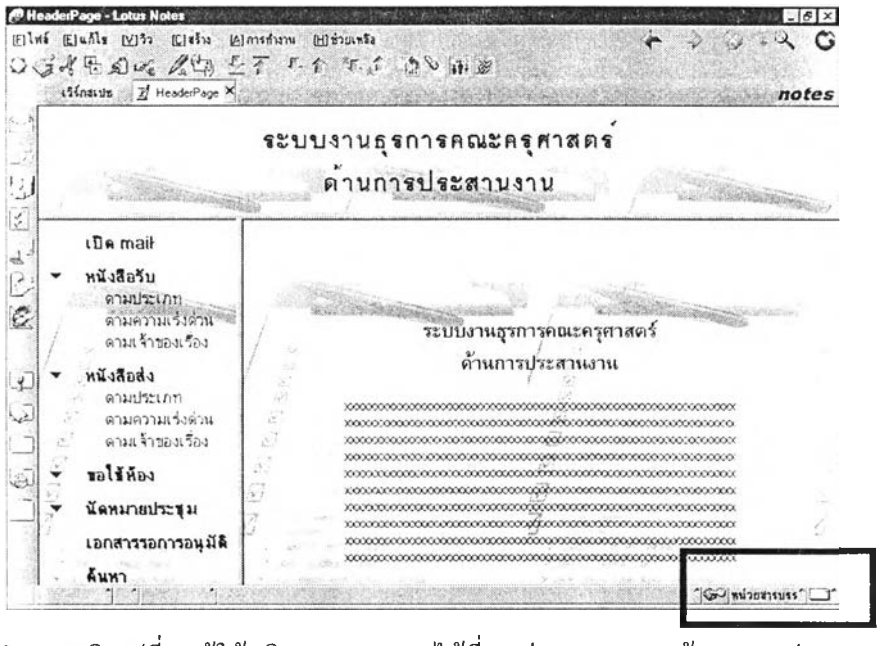


จะปรากฏหน้าจอหลักของโปรแกรมดังนี้

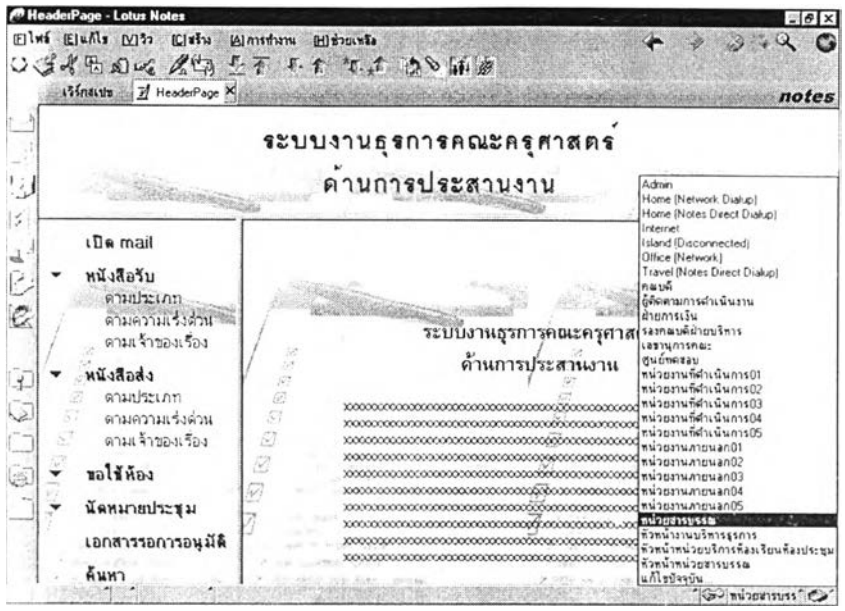


5.3.2 ขั้นตอนการทดสอบการเปลี่ยนผู้ใช้บริการ(Client)

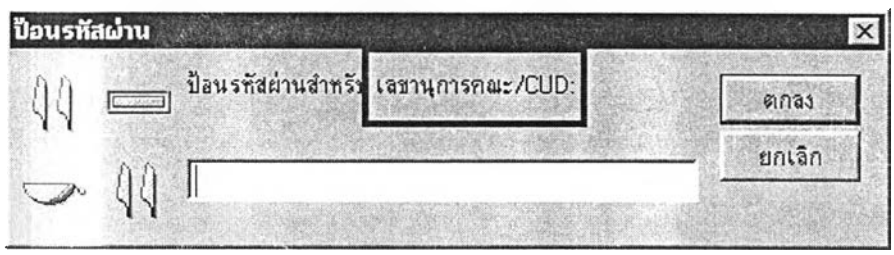
(1) ให้เข้าสู่โปรแกรมตามขั้นตอนการเข้าสู่โปรแกรมระบบงานธุรการคณะครุศาสตร์ จนปรากฏดังรูป



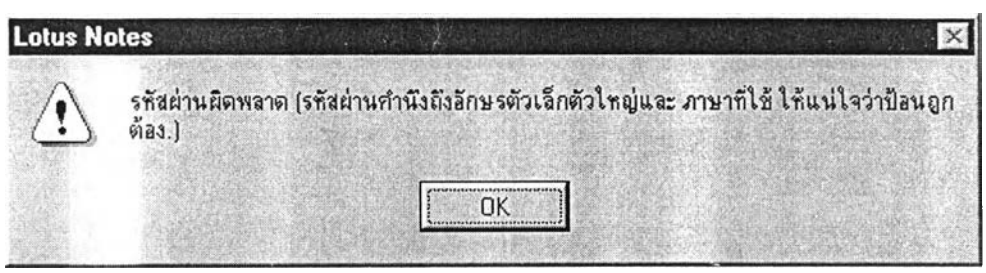
(2) ให้ทำการคลิกเปลี่ยนผู้ใช้บริการ(Client) ได้ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ จะปรากฏเมนูของผู้ใช้บริการทั้งหมดดังนี้



(3) ให้คลิกเลือกผู้ใช้บริการ(Client)ที่ต้องการเปลี่ยน เช่น เปลี่ยนจาก หน่วยงานสารบรรณ เป็น เลขานุการคณะ ก็จะให้ผู้ใช้บริการป้อนรหัสผ่าน ดังนี้

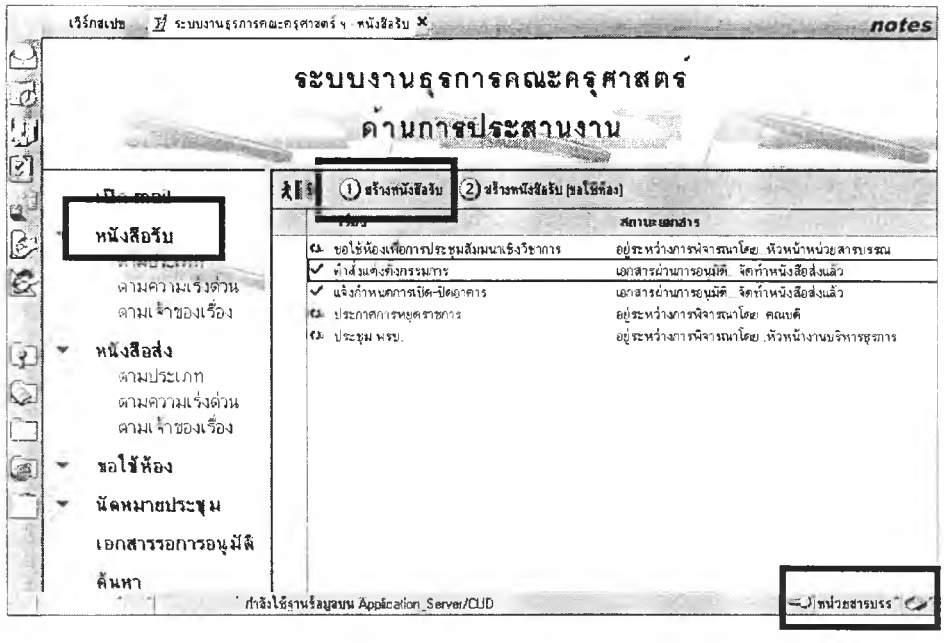


เมื่อป้อนรหัสผ่านถูกต้องก็จะเข้าสู่ระบบ ถ้าป้อนรหัสไม่ถูกต้องก็จะปรากฏหน้าจอดังนี้

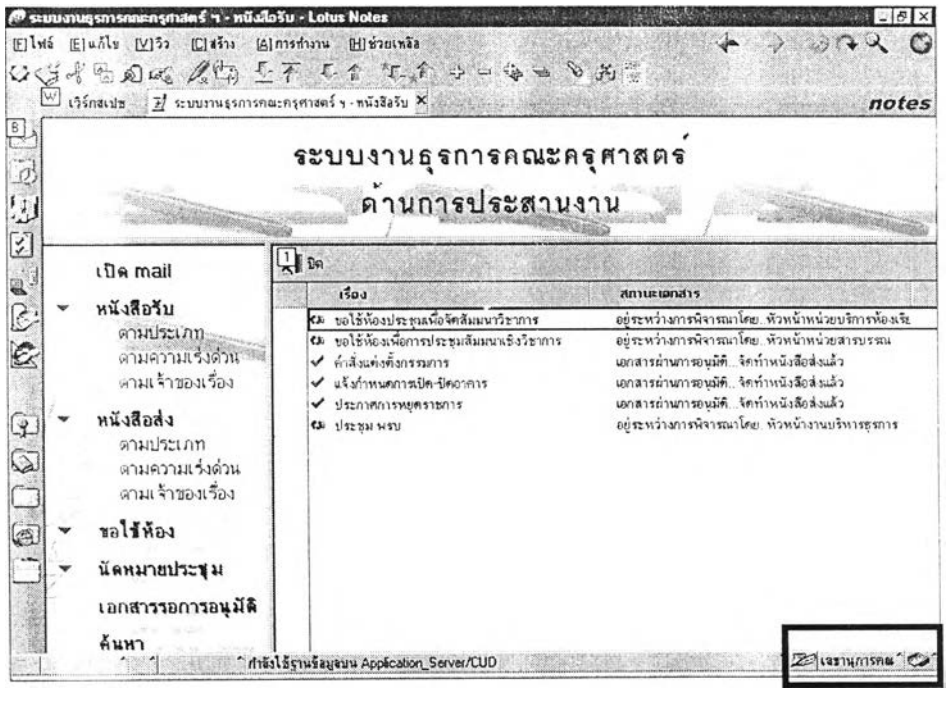


5.3.3 ขั้นตอนการทดสอบการรับหนังสือ

(1) จากเมนูหลักของโปรแกรมงานธุรการคณะครุศาสตร์ ให้คลิก หนังสือรับ

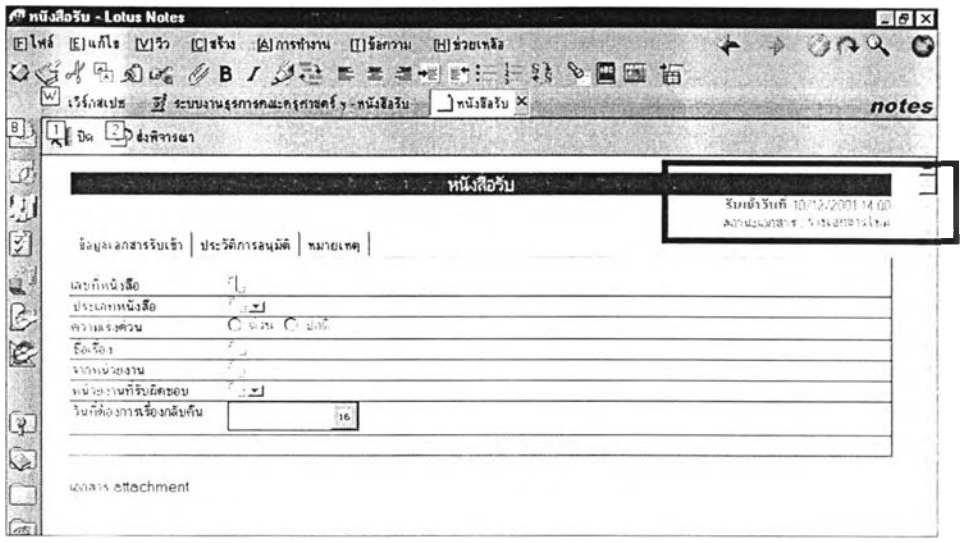


ผู้ใช้ที่เป็น หน่วยงานสารบรรณ และผู้ควบคุมระบบ(Admin)เท่านั้น จะมีสิทธิในการสร้างเอกสารหนังสือรับ ส่วนผู้ใช้คนอื่นจะมีสิทธิในการวิว หรือการพิจารณาลงนามอนุมัติตามสายงานบริหาร เช่น เมื่อเลขานุการคณะได้เข้าสู่ระบบและได้ทำการเปิด หนังสือรับ จะปรากฏหน้าจอดังนี้



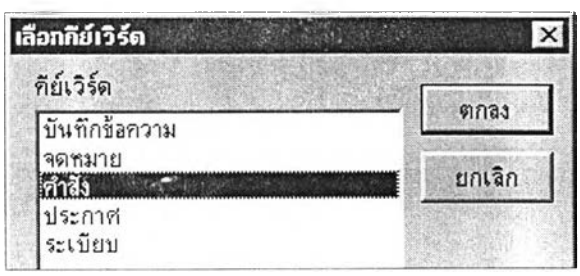
จะเห็นว่า เลขานุการคณะจะมีหน้าจอแตกต่างกับ หน่วยงานสารบรรณ ตรงที่หน่วยงานสารบรรณจะมีปุ่มแอ็คชั่น 2 ปุ่ม คือ 1. สร้างหนังสือรับ 2. สร้างหนังสือรับ(ขอใช้ห้อง)

(2) คลิกที่ปุ่มหมายเลข 1. สร้างหนังสือรับ จะปรากฏดังนี้

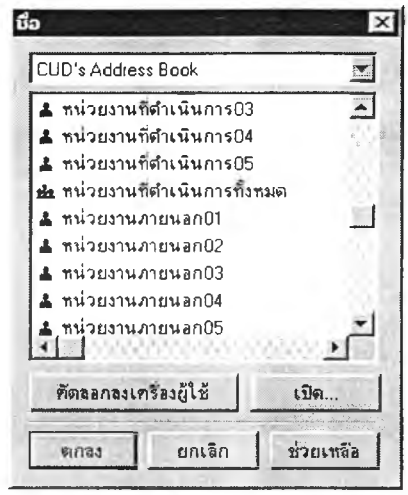


สถานะของเอกสารจะเป็นสถานะ ร่างเอกสารใหม่ และวันเวลาที่รับเอกสารก็จะทำการตรวจสอบจะวันเวลาของเครื่อง โดยจะมีการตรวจสอบและบันทึกให้อัตโนมัติ จากนั้นทำการป้อนข้อมูลหนังสือรับ ดังนี้

- เลขที่หนังสือ
- ประเภทหนังสือ ให้ทำการเลือกประเภทของหนังสือ แล้วคลิกที่ปุ่ม ตกลง เช่น เลือกคำสั่ง

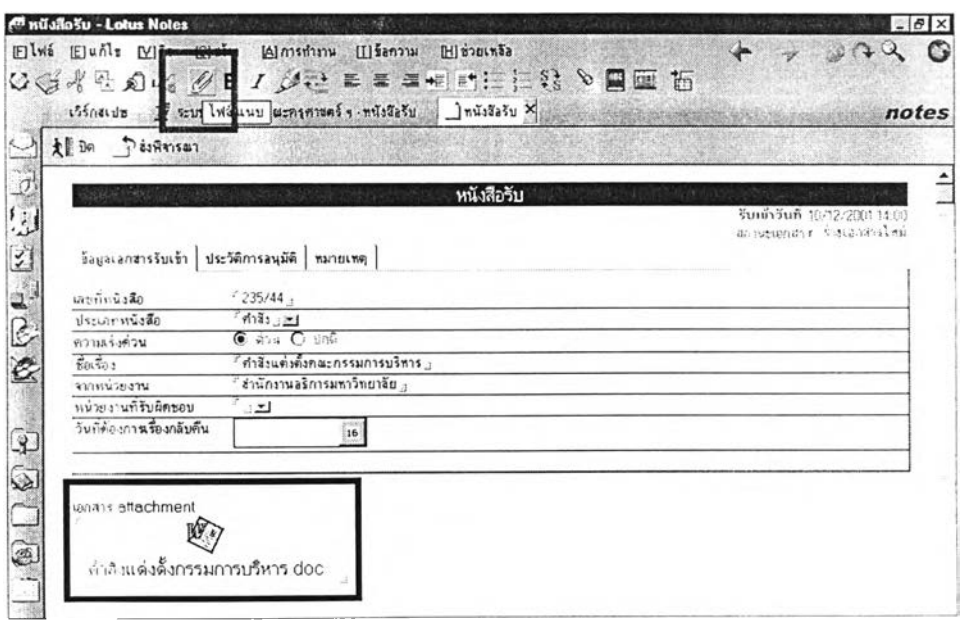


- ความเร่งด่วน แบ่งเป็น แบบเร่งด่วน และแบบปกติ
- ชื่อเรื่อง ชื่อเรื่องของหนังสือรับ
- จากหน่วยงาน หน่วยงานที่ส่งหนังสือรับมาให้
- หน่วยงานที่รับผิดชอบ ให้เลือกหน่วยงานที่จะต้องรับผิดชอบการดำเนินงาน(เลือกจาก Address Book)เพื่อส่งจดหมายให้รับทราบ

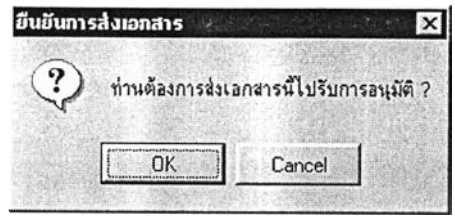


- วันที่ต้องการเรื่องกลับคืน เป็นการกำหนดวันที่ต้องการให้ส่งเรื่องคืน(ในกรณีที่มีการมอบหมายให้หน่วยงานดำเนินการ) เช่น เลือกวันที่ 10 ธันวาคม 2544

- เอกสาร Attachment เป็นการเลือกเอกสารที่ต้องการแนบให้ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติ ให้คลิกภายใน ส่วนการป้อนข้อมูลของ เอกสาร Attachment แล้วจึงทำการคลิกที่ ปุ่มไฟล์แนบ(รูป clip) บน Tool Bar เลือกไฟล์ที่ต้องการแนบ แล้วตอบตกลง จะปรากฏดังนี้

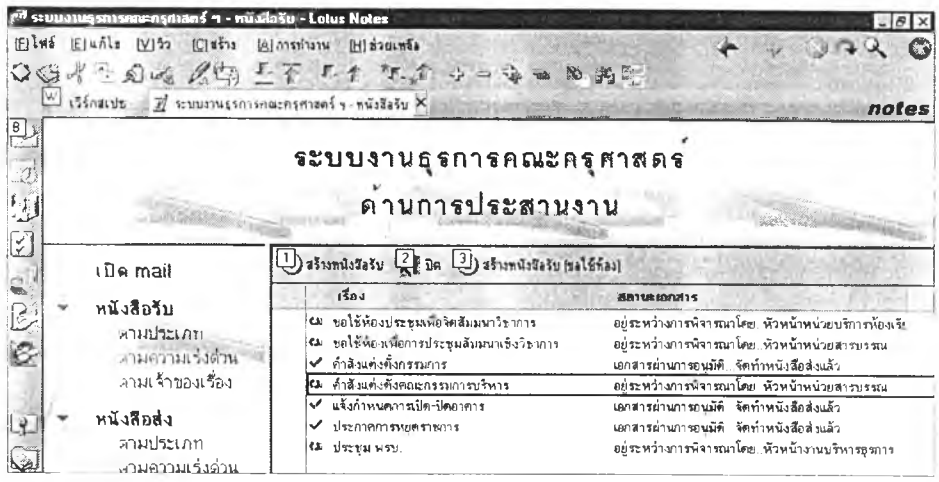


(3) คลิกที่ปุ่ม **ส่งพิจารณา** เมื่อต้องการส่งให้ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติ (ถ้าต้องการยกเลิกให้คลิกที่ปุ่ม ปิด) จะปรากฏหน้าจอดังนี้ เพื่อยืนยันการส่งพิจารณาอนุมัติ

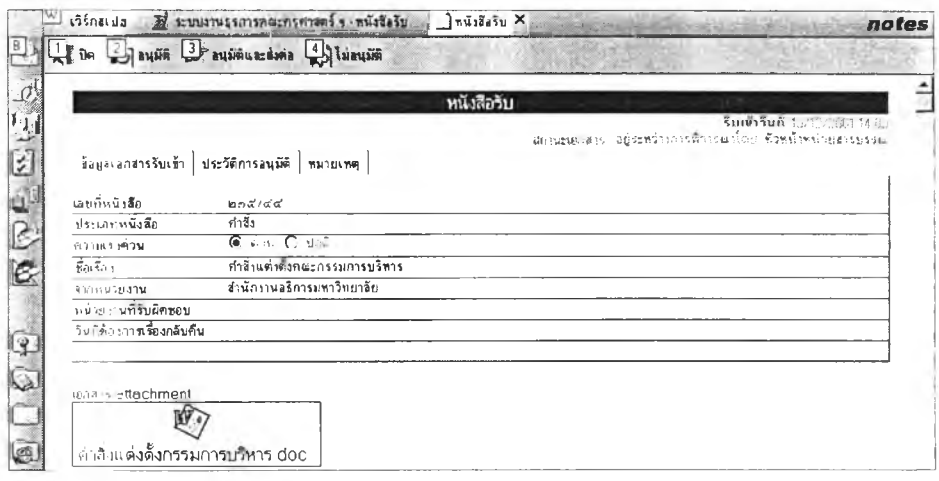


กดปุ่ม **OK** เมื่อต้องการส่ง (หรือ กดปุ่ม **Cancel** เมื่อต้องการยกเลิกการส่ง)

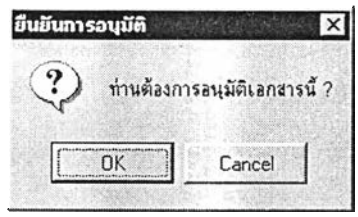
เมื่อคลิกที่ปุ่ม **OK** หนังสือรับ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร จะส่งให้กับหัวหน้าหน่วยสารบรรณ(สายงานการบริหารตามลำดับ ในการพิจารณาอนุมัติ) เพื่อพิจารณา จะปรากฏหน้าจอดังนี้



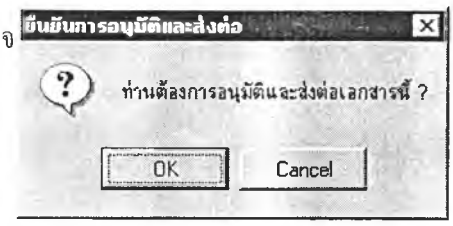
หัวหน้างานสารบรรณจะได้รับหนังสือรับ โดยทำการดับเบิลคลิกตามหัวข้อเรื่องที่ตนเองต้องพิจารณา จะปรากฏหน้าจอดังนี้



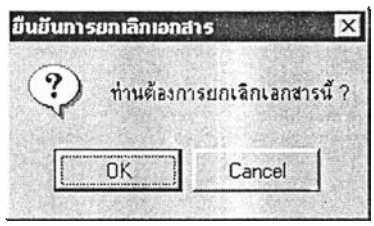
เมื่อหัวหน้าหน่วยงานสารบรรณพิจารณาเสร็จก็จะเลือกว่าจะ อนุมัติ อนุมัติและส่งต่อ หรือไม่อนุมัติ ในกรณี **อนุมัติ** เป็นกรณีที่หนังสือรับอนุมัติสิ้นสุดที่หัวหน้างานสารบรรณและหนังสือรับจะส่งคืนให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณ เมื่อคลิกที่ปุ่มอนุมัติจะปรากฏหน้าจอดังนี้



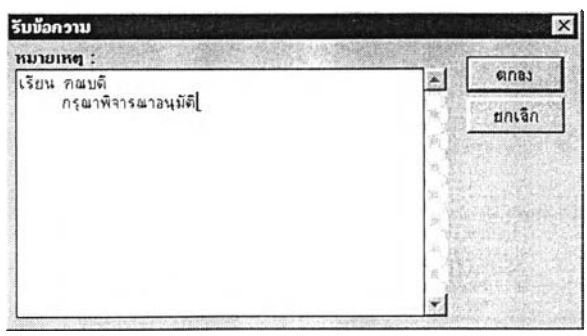
คลิกที่ OK เพื่อต้องการอนุมัติเอกสารนี้(คลิก Cancel เพื่อยกเลิกการอนุมัติ)ในกรณี **อนุมัติและส่งต่อ** จะส่งหนังสือต่อให้กับหัวหน้างานธุรการเพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป เมื่อคลิกที่ปุ่มอนุมัติและส่งต่อจะปรากฏหน้าจ



คลิกที่ OK เพื่อต้องการอนุมัติเอกสารนี้(คลิก Cancel เพื่อยกเลิกการอนุมัติ)และในกรณี **ไม่อนุมัติ** หนังสือจะส่งกลับคืนให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณเพื่อดำเนินการแก้ไข เมื่อคลิกที่ปุ่มไม่อนุมัติจะปรากฏหน้าจอดังนี้



คลิกที่ OK เพื่อต้องการยกเลิกการอนุมัติเอกสารนี้(คลิก Cancel เพื่อยกเลิกการยืนยันการยกเลิก) เมื่อผู้พิจารณาได้คลิกที่ปุ่ม OK จะปรากฏหน้าจอให้ป้อนข้อมูลนำเรียนใน ช่องหน้าต่างรับข้อความเพื่อนำเสนอตามลำดับงานบริหาร



5.3.4 ขั้นตอนการทดสอบการส่งหนังสือ

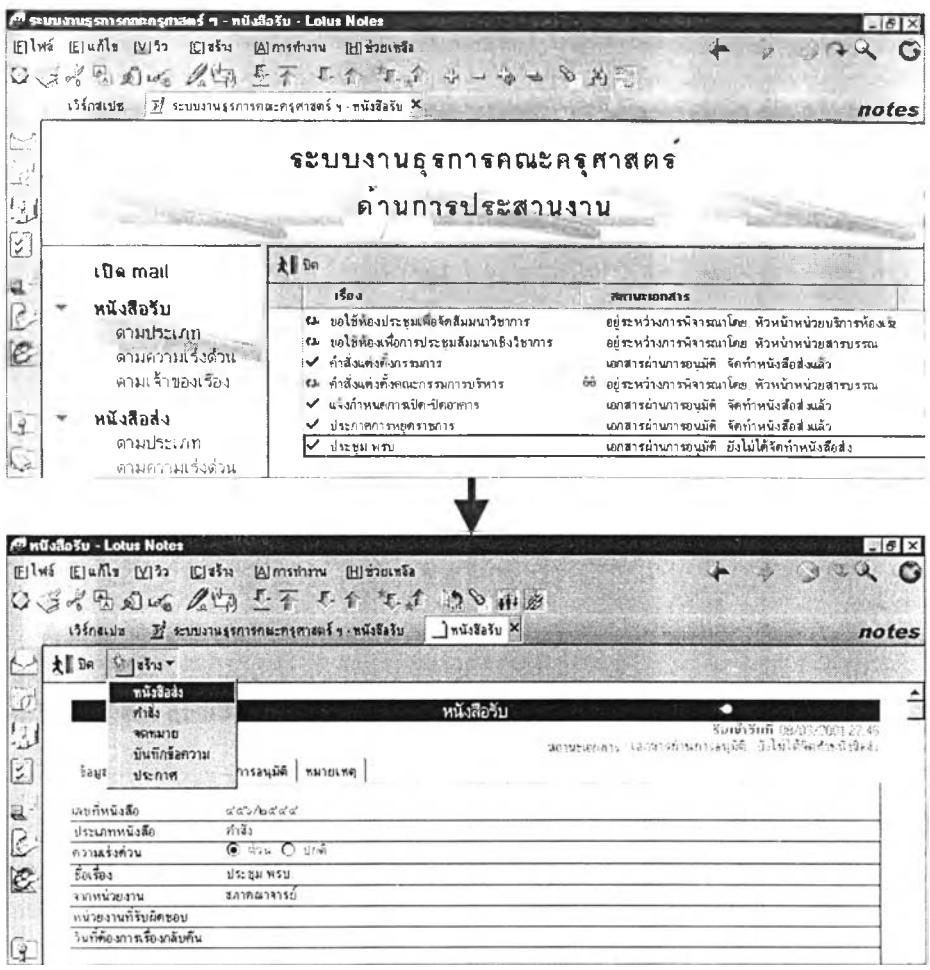
เมื่อมีหนังสือที่ต้องการส่งออก หน่วยงานสารบรรณจะทำหน้าที่ในการส่งหนังสือ โดยเจ้าหน้าที่งานสารบรรณ เจ้าหน้าที่งานสารบรรณจะทำการเปิดโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ด้านการประสานงาน และใช้สิทธิของเจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณในการใช้โปรแกรมระบบงานธุรการคณะด้านการประสานงาน การจัดทำหนังสือส่ง สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การนำหนังสือรับที่ผ่านการอนุมัติมาจัดทำหนังสือส่ง
2. การจัดทำหนังสือส่งใหม่

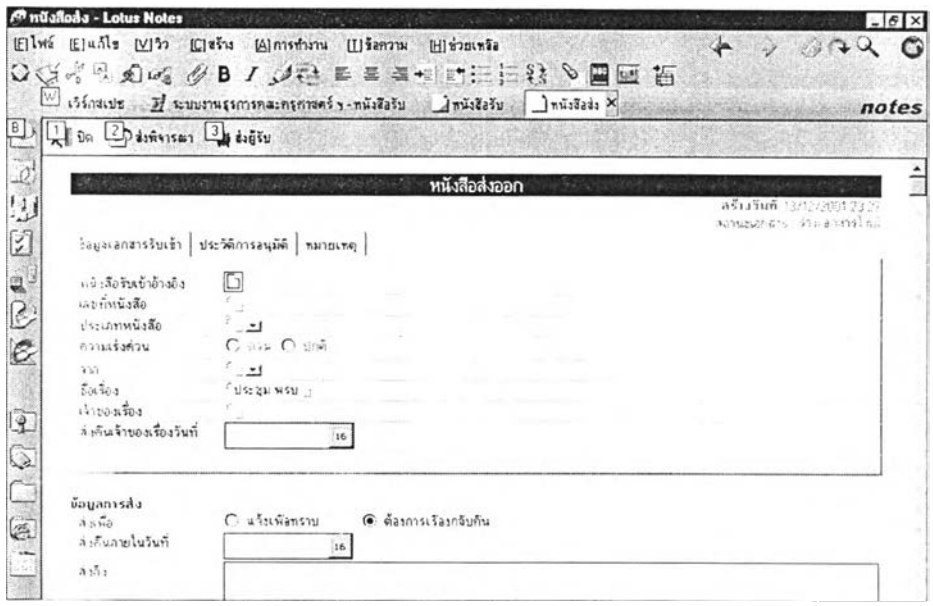
วิธีที่ 1 การนำหนังสือรับที่ผ่านการอนุมัติและต้องการจัดทำหนังสือส่งมาจัดทำหนังสือส่ง เมื่อหนังสือรับได้ผ่านการอนุมัติจากผู้บริหารและต้องการจัดทำหนังสือส่ง มีขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนการสร้างหนังสือส่งจากหนังสือรับ

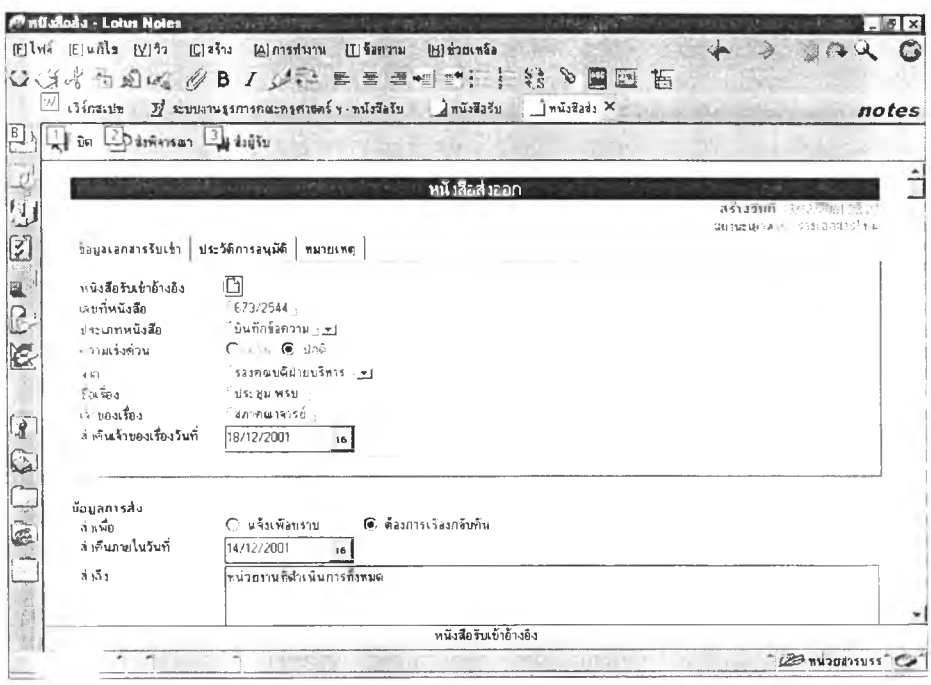
1. เจ้าหน้าที่งานสารบรรณจะทำการเปิดหนังสือรับที่ผ่านการอนุมัติและต้องการจัดทำหนังสือส่งจะปรากฏดังรูป



2. เลือกคำสั่ง **สร้างหนังสือส่ง** เพื่อเปิดฟอร์มหนังสือส่งที่เป็นการแนบหนังสือรับที่ผ่านการอนุมัติและต้องการจัดทำหนังสือส่ง(เป็นลักษณะ Doc Link) ซึ่งจะบันทึกในฟิลด์ **หนังสือรับเข้าอ้างอิง** ที่สามารถทำการเปิดหนังสือรับที่ต้องการจัดทำหนังสือส่งจะปรากฏดังนี้



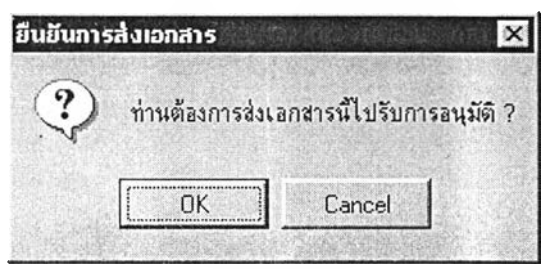
3. ป้อนข้อมูลการส่งหนังสือ



การป้อนข้อมูลหนังสือส่งจากหนังสือรับจะประกอบด้วย ฟิลด์หนังสือรับเข้าอ้างอิง, ฟิลด์เลขที่หนังสือ, ฟิลด์ประเภทหนังสือ ,ฟิลด์ความเร่งด่วน ,ฟิลด์ชื่อเรื่อง ,ฟิลด์เจ้าของเรื่อง ,ฟิลด์ส่งคืนเจ้าของเรื่องวันที่ , ฟิลด์ส่งเพื่อ , ส่งคืนภายในวันที่ , ฟิลด์ส่งถึง และฟิลด์เอกสาร Attachment ส่วนฟิลด์ที่ประมวณผลอัตโนมัติในขณะที่ทำงานจะประกอบด้วยฟิลด์ รับเข้าวันที่และฟิลด์แสดงสถานะเอกสารจะแสดงผลที่ด้านบนขวาของฟอร์มหนังสือรับ ฟิลด์รับเข้าวันที่จะเก็บข้อมูลวันที่รับหนังสือและเวลาที่รับหนังสือ และฟิลด์สถานะเอกสารจะประกอบด้วยสถานะร่างเอกสารใหม่ , เอกสารถูกตีกลับรอการแก้ไข .อยู่ระหว่างการพิจารณาโดย...<ผู้อนุมัติ>..., เอกสารไม่ผ่านการอนุมัติ ,เอกสารผ่านการอนุมัติ ,ได้จัดทำหนังสือส่งแล้ว , ยังไม่ได้จัดทำหนังสือส่ง ,ไม่ทราบสถานะ ฟิลด์ทั้ง 2 แบบจะถูกคำนวณการแสดงผลเองอัตโนมัติจากโปรแกรม

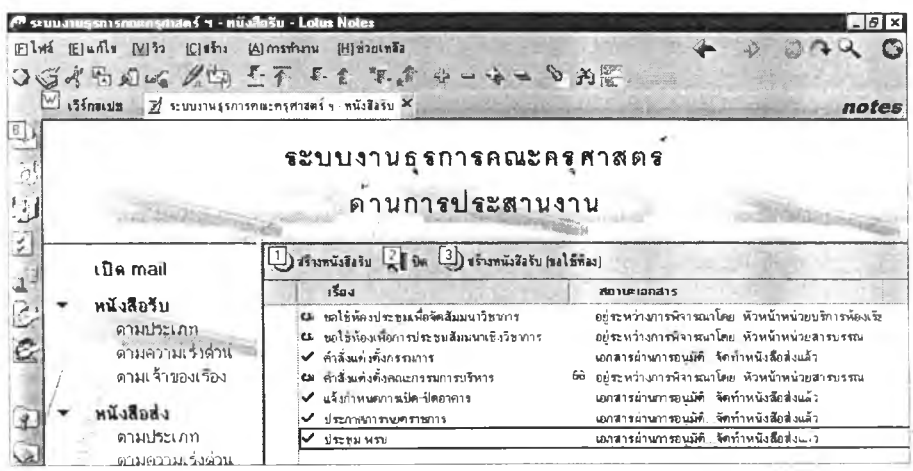
4. เมื่อป้อนข้อมูลหนังสือส่งเสร็จ

4.1 คลิกที่ **ส่งพิจารณา** เพื่อส่งพิจารณาอนุมัติตามลำดับการบริหาร



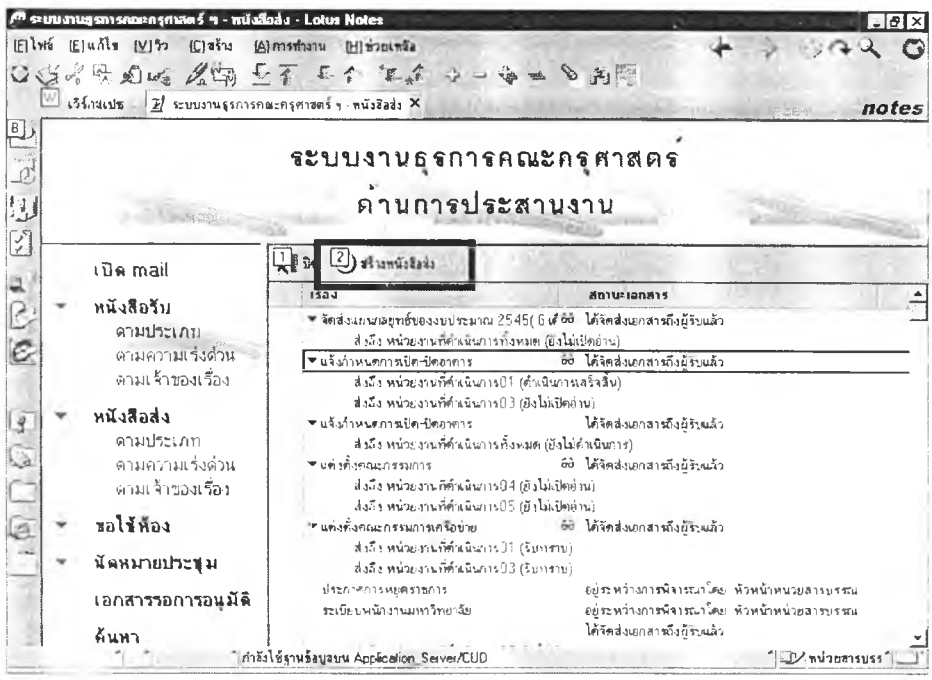
คลิกที่ปุ่ม OK เพื่อต้องการส่งไปรับการอนุมัติ(คลิก Cancel เพื่อยกเลิก)

4.2 คลิกที่ **ส่งผู้รับ** เพื่อส่งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องจะปรากฏหน้าจอดังนี้



หนังสือส่งจะส่งให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องและจะแสดงสถานะว่า เอกสารผ่านการอนุมัติและได้จัดทำหนังสือส่งแล้ว

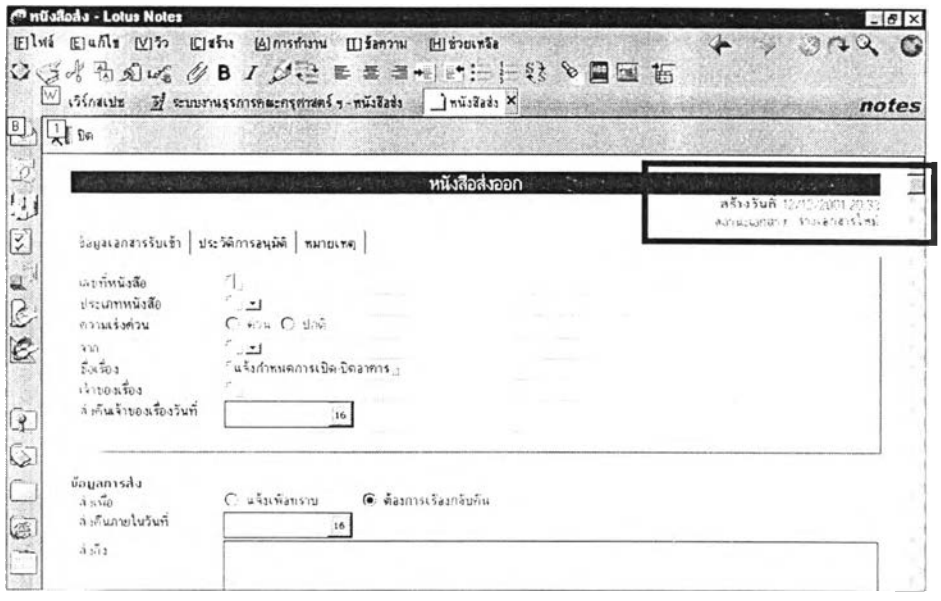
วิธีที่ 2 การจัดทำหนังสือส่งใหม่ จะทำการสร้างหนังสือส่งใหม่ตามความต้องการของผู้บริหาร จะเห็นว่ามีปุ่ม Action หมายเลข 3 **การสร้างหนังสือส่ง** ปุ่มสร้างหนังสือส่ง จะปรากฏเฉพาะหน่วยสารบรรณและผู้ควบคุมระบบ(Admin) เท่านั้น เพราะสร้างไว้เฉพาะผู้ที่มีสิทธิในการส่งหนังสือและเป็นผู้สร้างหนังสือส่งเท่านั้น ส่วนผู้ใช้โปรแกรมระบบงานธุรการคณะด้านการประสานงานคนอื่นจะไม่มีสิทธิในการส่งหนังสือและการสร้างหนังสือส่ง ส่วนปุ่มปิด จะทำหน้าที่ในการปิดโปรแกรมระบบงานธุรการคณะ ด้านการประสานงาน ดังรูป



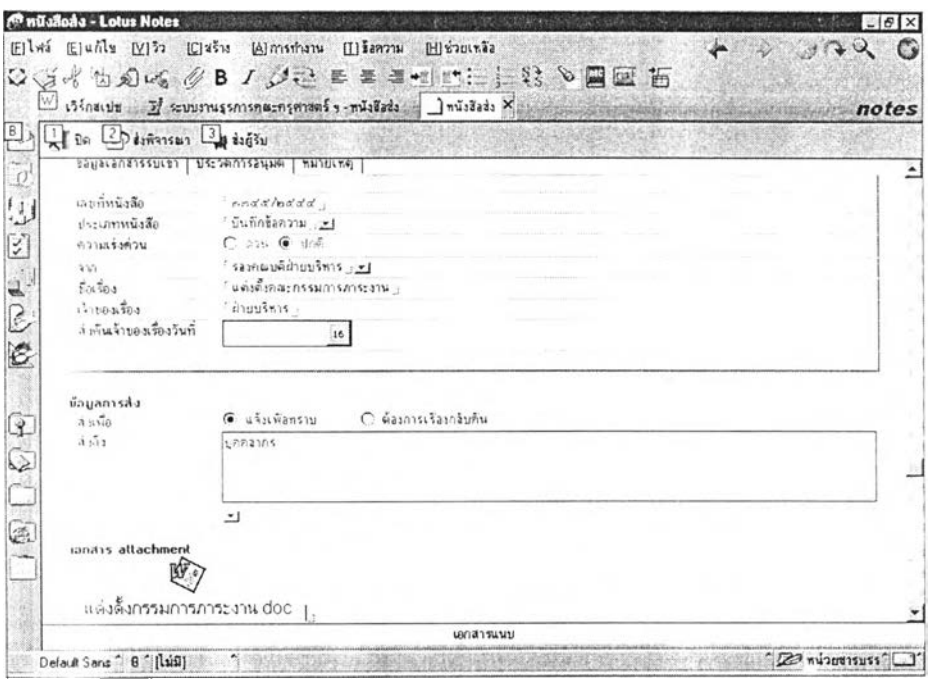
ผู้ใช้ที่เป็น **หน่วยงานสารบรรณ** และ **ผู้ควบคุมระบบ(Administration)**เท่านั้น จะมีสิทธิในการสร้างเอกสารหนังสือส่ง ส่วนผู้ใช้คนอื่นจะมีสิทธิในการวิว หรือการพิจารณาลงนามอนุมัติตามสายงานบริหาร เช่น เมื่อหัวหน้าหน่วยสารบรรณได้เข้าสู่ระบบและได้ทำการเปิด หนังสือส่ง จะปรากฏหน้าจอดังนี้

ขั้นตอนการสร้างหนังสือส่งใหม่

1. คลิกที่ปุ่ม สร้างหนังสือส่ง จะปรากฏดังนี้

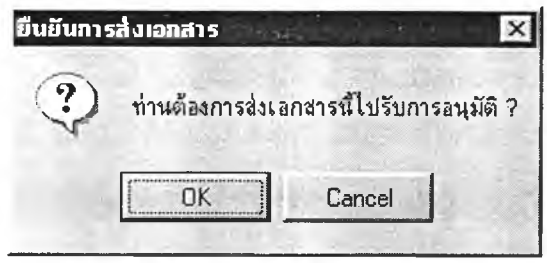


2. ดำเนินการป้อนข้อมูลหนังสือส่ง

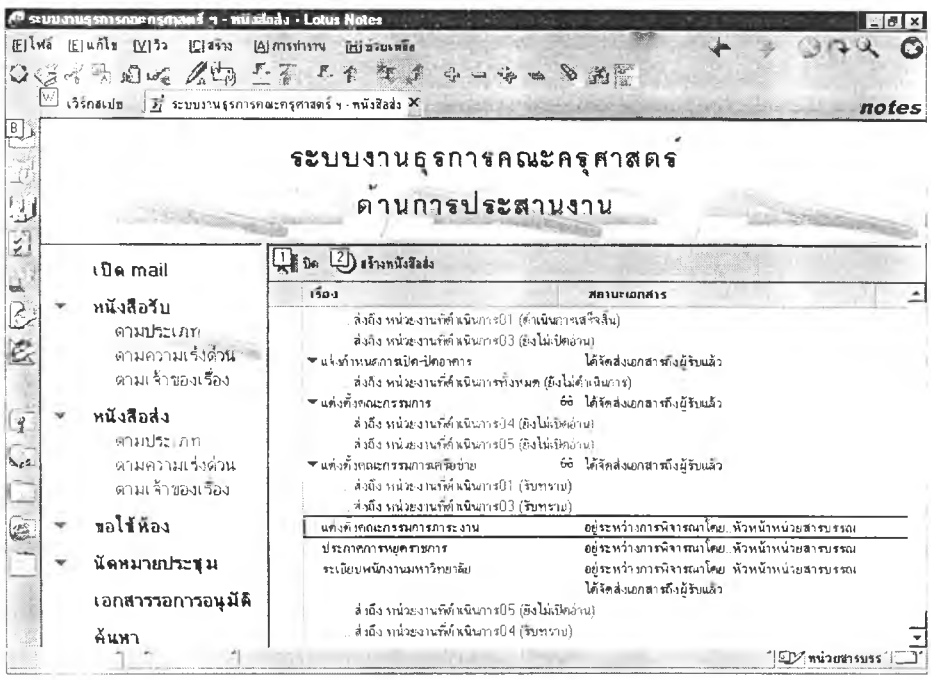


การป้อนข้อมูลหนังสือส่งใหม่จะเหมือนกับการป้อนข้อมูลหนังสือส่งจากหนังสือรับ แตกต่างกันเฉพาะ การจัดทำหนังสือส่งใหม่จะไม่มี ส่วนของหนังสือรับเข้าอ้างอิง

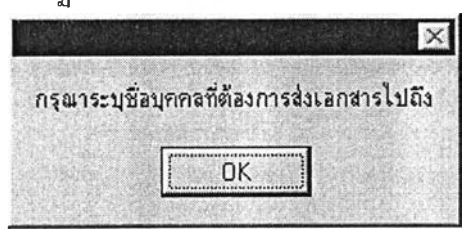
3. เมื่อดำเนินการพิมพ์ข้อมูลหนังสือส่งเสร็จ คลิกที่ปุ่ม ส่งพิจารณา จะปรากฏหน้าจอดังนี้



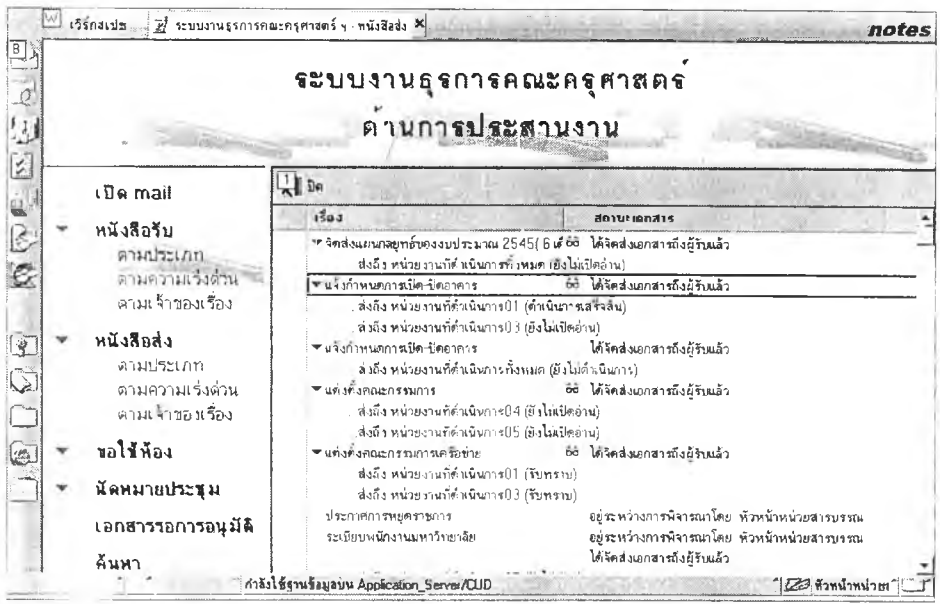
คลิกที่ปุ่ม **OK** เพื่อต้องการพิจารณาอนุมัติ (คลิก **Cancel** เพื่อยกเลิก) จะปรากฏหน้าจอดังนี้



จะดำเนินการส่งหนังสือส่งพิจารณาอนุมัติตามลำดับการพิจารณาอนุมัติ เมื่อดำเนินการพิจารณาอนุมัติเสร็จ เจ้าหน้าที่สารบรรณจะคลิกที่ปุ่ม ส่งผู้รับ เพื่อดำเนินการจัดส่งให้กับผู้ที่ต้องการส่งหนังสือไปให้ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

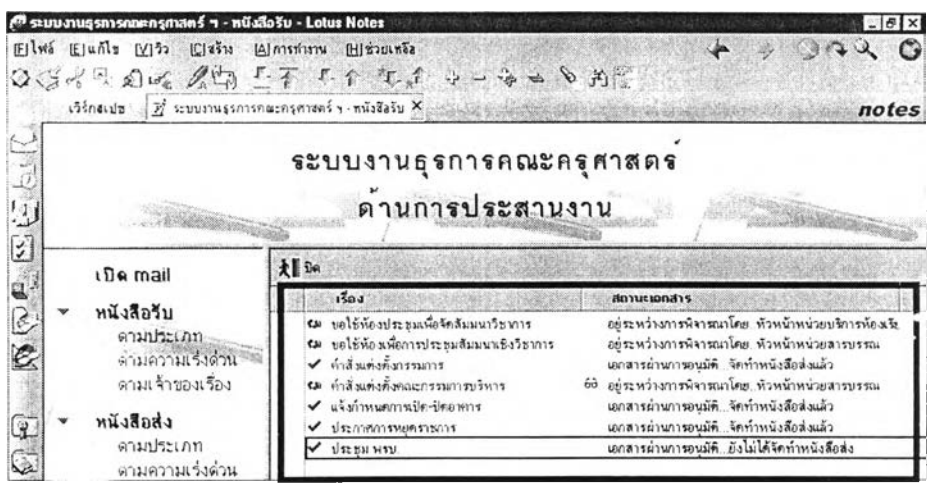


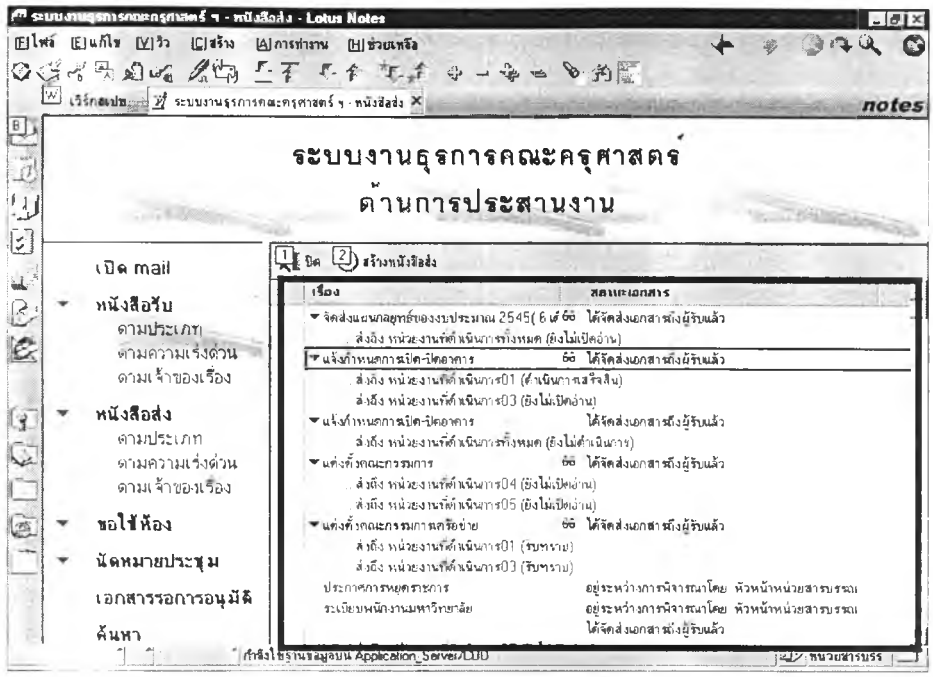
4. คลิกปุ่ม **Ok** เพื่อดำเนินการจัดส่งให้ผู้รับ หนังสือที่ถูกส่งไปมีแสดงสถานะของเอกสาร โดยเมื่อผู้รับหนังสือได้ทำการเปิดอ่านหรือรับทราบจะแสดงสถานะแจ้งให้ทราบ เช่น จากหนังสือส่งแจ้งการเปิด-ปิดอาคาร เมื่อจัดส่งให้หน่วยงานดำเนินการ01 และหน่วยงานดำเนินการ03 หน่วยงานดำเนินการ01 จะเปิดอ่านและดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วแต่หน่วยงานดำเนินการ03 ยังไม่ได้เปิดอ่าน



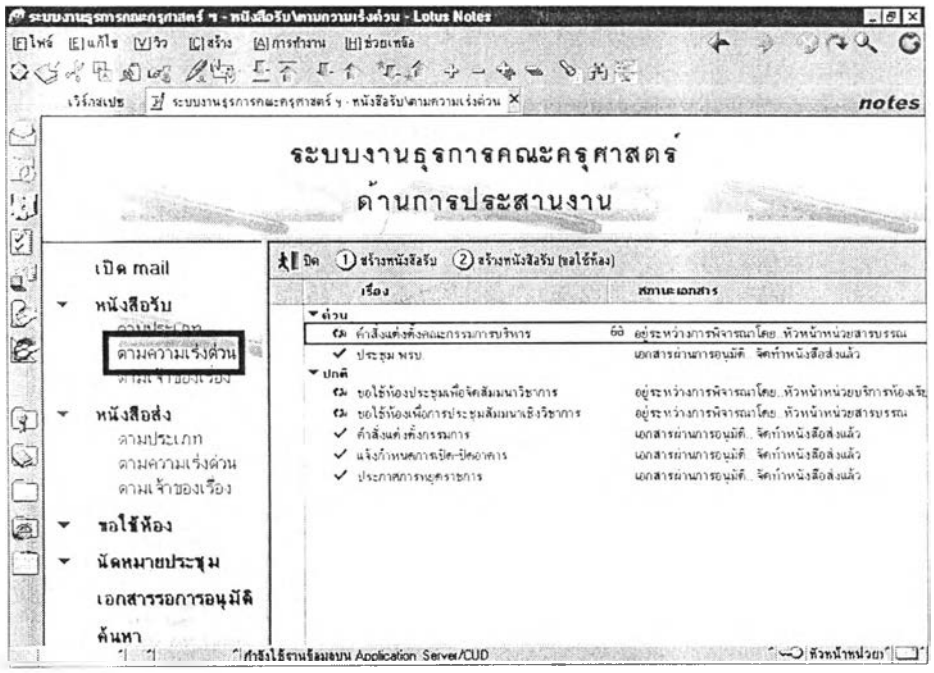
5.3.5 ขั้นตอนการทดสอบการติดตามการพิจารณาอนุมัติหนังสือรับและหนังสือส่ง

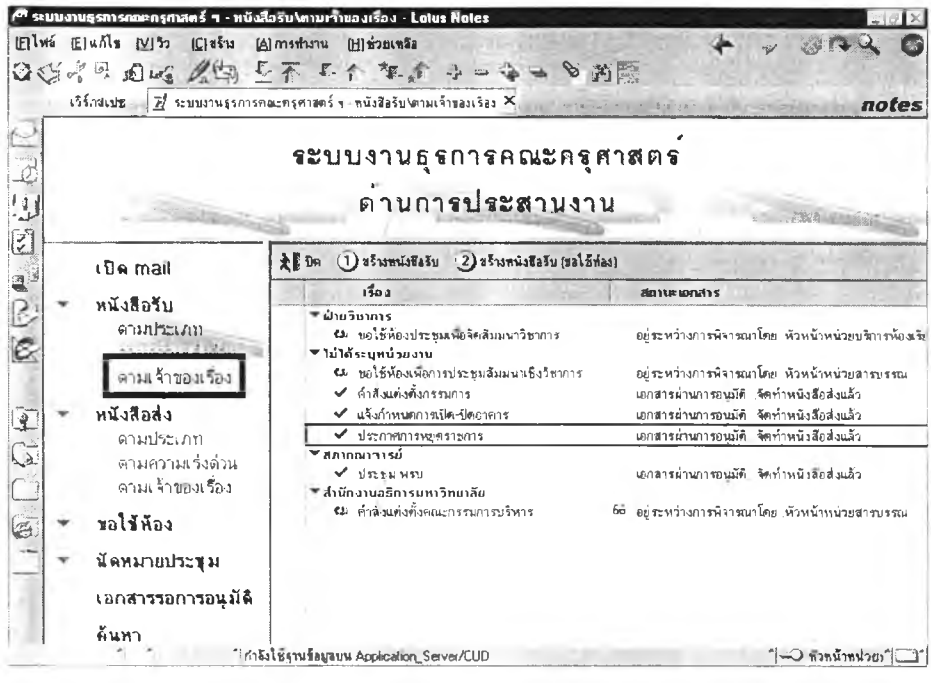
เพื่อแจ้งเตือนถึงกำหนดเวลาหรือให้ทราบถึงขั้นตอนของเอกสารว่าตอนนี้เอกสารอยู่ที่ใครและจะส่งต่อไปหาใคร โดยทำการคลิกที่เมนู **หนังสือรับ** หรือ **หนังสือส่ง** ดังนี้





เมื่อคลิกที่เมนูหนังสือรับ หรือหนังสือส่ง จะแสดงสถานะของหนังสือรับหรือหนังสือส่งที่อยู่ในระหว่างการพิจารณาอนุมัติหรืออนุมัติเสร็จแล้วโดยจะมีการแสดงสถานะแยกเป็นการแสดง ตามประเภทของหนังสือ ตามความเร่งด่วน และตามเจ้าของเรื่อง เช่น การแสดงสถานะของหนังสือรับตามความเร่งด่วน และแสดงสถานะตามเจ้าของเรื่อง ดังนี้





เมื่อเจ้าหน้าที่งานสารบรรณได้ทำการตรวจสอบสถานะของเอกสารแล้วพบว่ามีเอกสารล่าช้า ทางเจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณจะทำการแจ้งกับหน่วยงานนั้นผ่านทางจดหมายอิเล็คทรอนิกส์(email) เพื่อให้รีบดำเนินการพิจารณาอนุมัติ

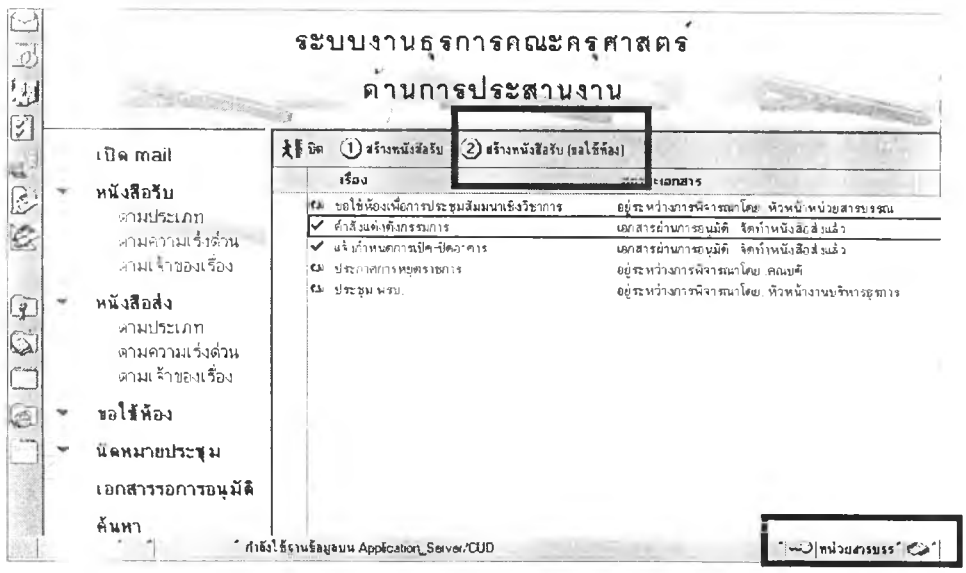
5.3.6 ขั้นตอนการทดสอบการขอใช้ห้อง

สามารถแบ่งเป็น 5 ขั้นตอนการทดสอบดังนี้

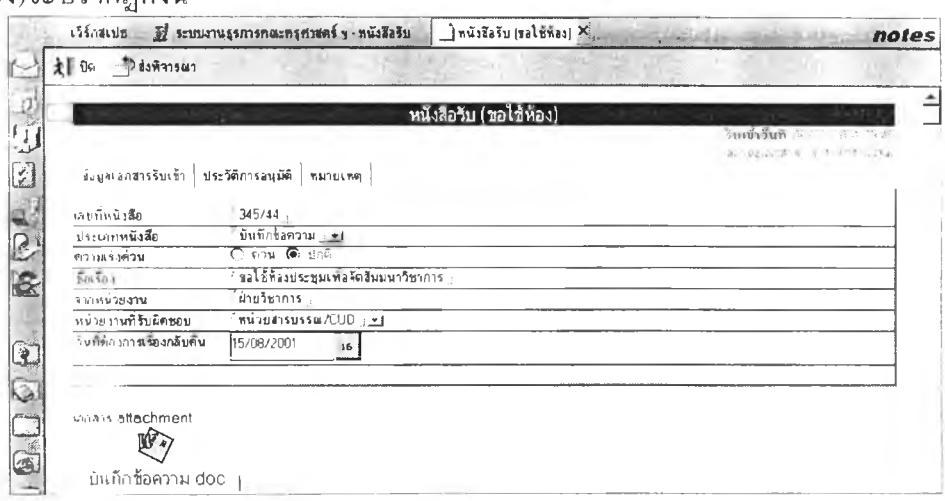
1. ขั้นตอนการทดสอบการสร้างหนังสือรับ (การขอใช้ห้อง) จากบุคคลภายนอก
2. ขั้นตอนการทดสอบการสร้างหนังสือรับ (การขอใช้ห้อง) จากบุคคลภายใน
3. ขั้นตอนการทดสอบการบันทึกการขอใช้ห้อง
4. ขั้นตอนการทดสอบการแสดงข้อมูลการขอใช้ห้อง
5. ขั้นตอนการทดสอบการสร้าง Site / Resource

1. ขั้นตอนทดสอบการสร้างหนังสือรับ (การขอใช้ห้อง) จากบุคคลภายนอก

1.) เจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณคลิกที่ **หนังสือรับ** เพื่อสร้างหนังสือรับการขอใช้ห้องเรียนห้องประชุม จะปรากฏหน้าจอดังนี้



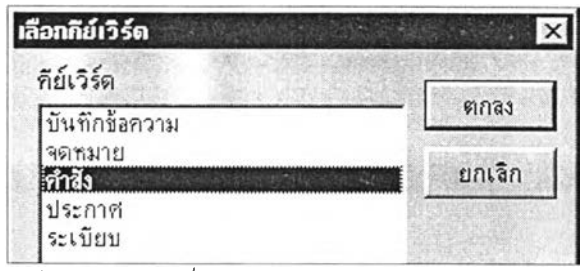
2.) คลิกที่ปุ่ม สร้างหนังสือรับ(ขอใช้ห้อง) และดำเนินการป้อนข้อมูลหนังสือรับ (ขอใช้ห้อง)จะปรากฏดังนี้



รายละเอียดการป้อนข้อมูลหนังสือรับ(ขอใช้ห้อง) มีรายละเอียดดังนี้

(1) เลขที่หนังสือ

(2) ประเภทหนังสือ ให้ทำการเลือกประเภทของหนังสือ แล้วคลิกที่ปุ่ม ตกลง เช่น เลือกคำสั่ง

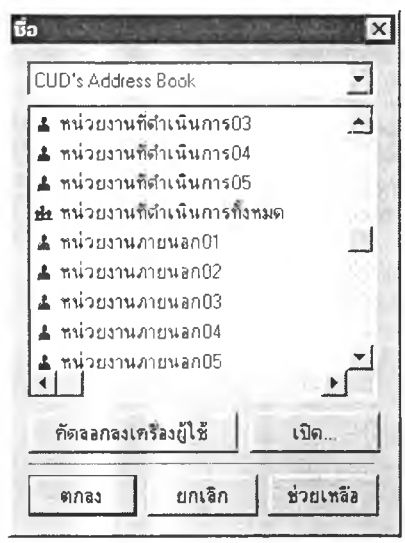


(3) ความเร่งด่วน แบ่งเป็น แบบเร่งด่วน และแบบปกติ

(4) ชื่อเรื่อง ชื่อเรื่องของหนังสือรับ

(5) จากหน่วยงาน หน่วยงานที่ส่งหนังสือรับมาให้

(6) หน่วยงานที่รับผิดชอบ ให้เลือกหน่วยงานที่จะต้องรับผิดชอบการดำเนินงาน(เลือกจาก Address Book)เพื่อส่งจดหมายให้รับทราบ



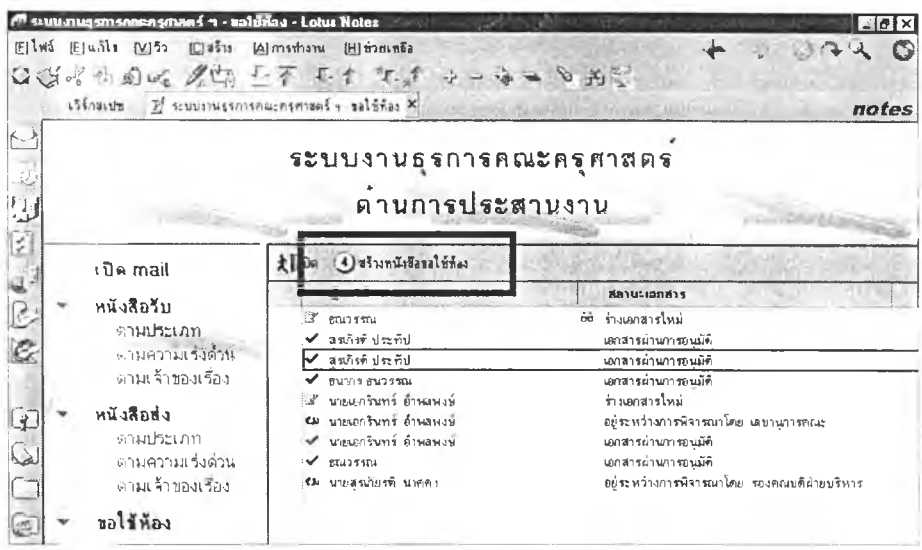
(7) วันที่ต้องการเรื่องกลับคืน เป็นการกำหนดวันที่ต้องการให้ส่งเรื่องคืน(ในกรณีที่มีการมอบหมายให้หน่วยงานดำเนินการ) เช่น เลือกวันที่ 10 ธันวาคม 2544

(8) เอกสาร Attachment เป็นการเลือกเอกสารที่ต้องการแนบให้ผู้บริหารพิจารณาอนุมัติให้คลิกภายใน ส่วนการป้อนข้อมูลของ เอกสาร Attachment แล้วจึงทำการคลิกที่ ปุ่ม ไฟล์แนบ (รูป clip) บน Tool Bar เลือกไฟล์ที่ต้องการแนบ แล้วตอบตกลง

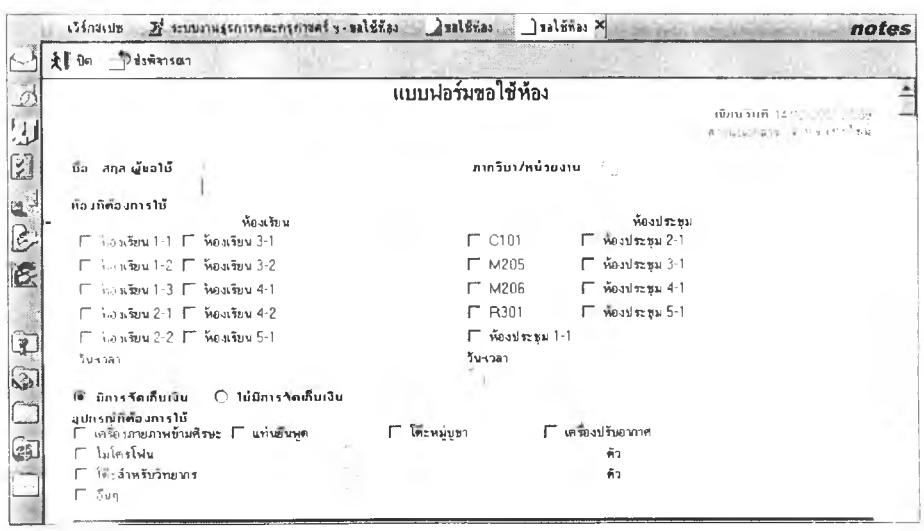
2. ขั้นตอนการทดสอบการสร้างหนังสือรับ (การขอใช้ห้อง) จากบุคลากรภายในคณะครุศาสตร์

จะเป็นการสร้างหนังสือรับ(การขอใช้ห้อง) จากบุคลากรภายในคณะครุศาสตร์โดยเมื่อบุคลากรต้องการขอใช้ห้องเรียนห้องประชุมจะเขียนแบบฟอร์มการขอใช้ห้องเรียนห้องประชุมและส่งให้กับเจ้าหน้าที่หน่วยงานสารบรรณ เพื่อดำเนินการป้อนข้อมูลการขอใช้ห้องเรียนห้องประชุมโดยโปรแกรมงานธุรการคณะ ฯ

1.) เจ้าหน้าที่งานสารบรรณคลิกที่เมนู **ขอใช้ห้อง** จะปรากฏหน้าจอดังนี้

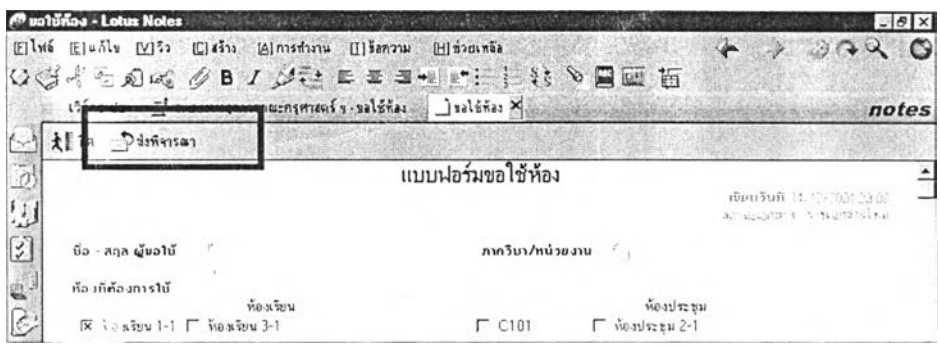


2.) คลิกที่ปุ่มหมายเลข 4 **สร้างหนังสือขอใช้ห้อง** จะปรากฏหน้าจอดังนี้

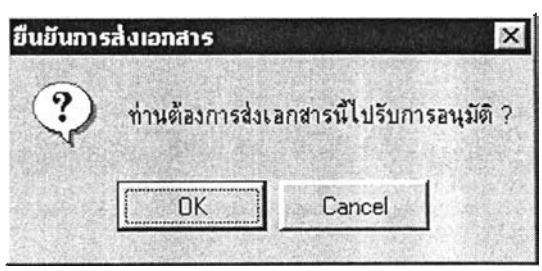


3.) ป้อนข้อมูลการขอใช้ห้องเรียน ห้องประชุม ดังนี้

4.) คลิกที่ปุ่ม ส่งพิจารณา เพื่อส่งแบบฟอร์มขอใช้ห้องพิจารณาอนุมัติ

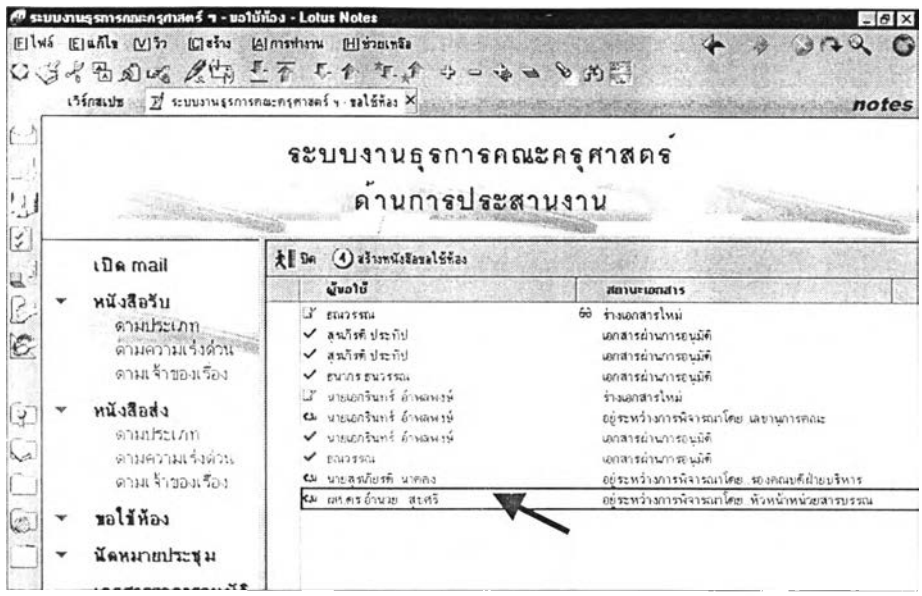


จะปรากฏหน้าจอเพื่อยืนยันการส่งพิจารณาอนุมัติ ดังนี้



คลิกที่ OK ต้องการส่งเอกสารไปรับการอนุมัติ(กด Cancel เพื่อยกเลิก)

5.) เมื่อคลิกที่ปุ่ม **OK** จะปรากฏหน้าจอดังนี้



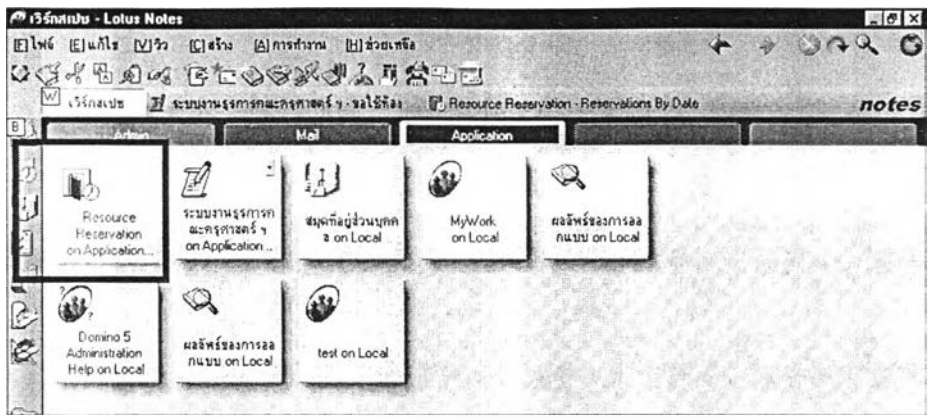
การพิจารณาอนุมัติการขอใช้ห้องเรียน ห้องประชุมจะมีขั้นตอนแตกต่างกับการอนุมัติหนังสือรับหรืออนุมัติหนังสือส่ง ตรงที่ การพิจารณาอนุมัติการขอใช้ห้อง จะส่งหนังสือให้หน่วยห้องเรียนห้องประชุมเพื่อพิจารณาตรวจสอบห้องว่างหรือไม่ว่าง และคิดค่าใช้จ่ายในการขอใช้ห้องในกรณีที่มีการคิดค่าใช้จ่ายการขอใช้ห้อง

และถ้าในกรณีที่มีการขอลดค่าใช้จ่ายการขอใช้ห้อง จะส่งหนังสือให้คณบดีพิจารณาอนุมัติ แต่ถ้าไม่มีการขอลดค่าใช้จ่ายการขอใช้ห้องจะให้รองคณบดีฝ่ายบริหารเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

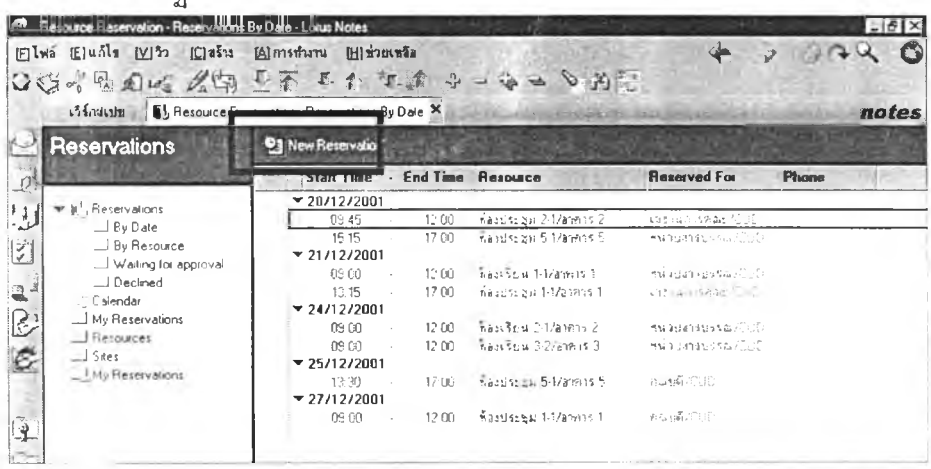
3. ขั้นตอนการทดสอบการบันทึกการขอใช้ห้อง

การทดสอบการบันทึกการขอใช้ห้อง ผู้ใช้ที่ต้องการขอใช้ห้องสามารถทำการตรวจสอบสถานะการขอใช้ห้องได้ด้วยตนเอง (ดูได้จากขั้นตอนการแสดงข้อมูลการใช้ห้อง) เมื่อดูแล้วว่าห้องว่างก็จะดำเนินการยื่นความจำนงการขอใช้ห้องให้กับเจ้าหน้าที่งานสารบรรณ เมื่อเจ้าหน้าที่งานสารบรรณได้รับเรื่องการของใช้ห้องก็จะดำเนินการบันทึกการขอใช้ห้องดังนี้

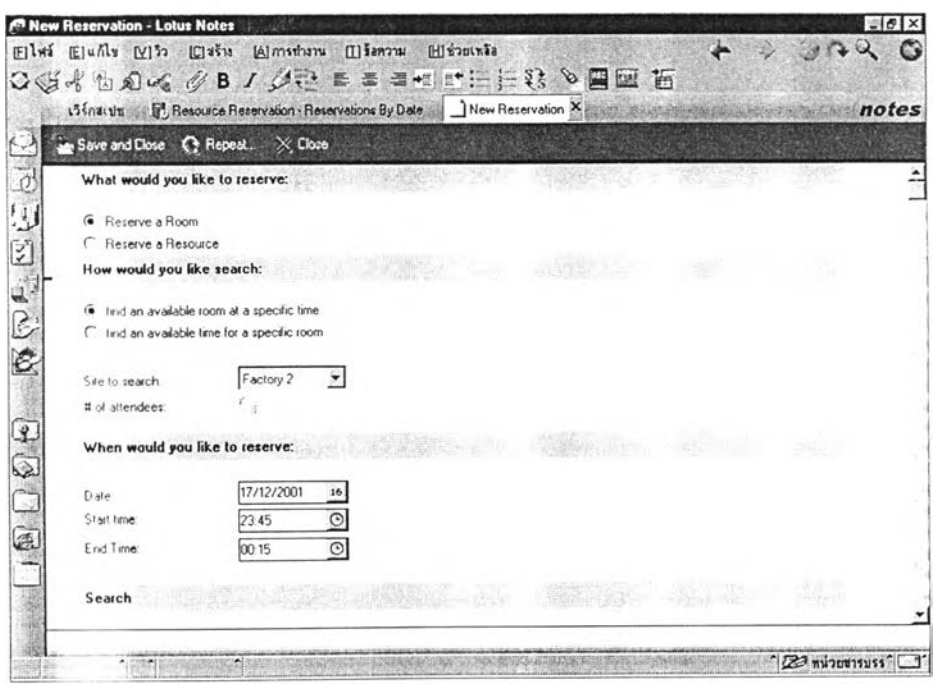
1.) คลิกที่ปุ่ม **Resource Reservation on ....**



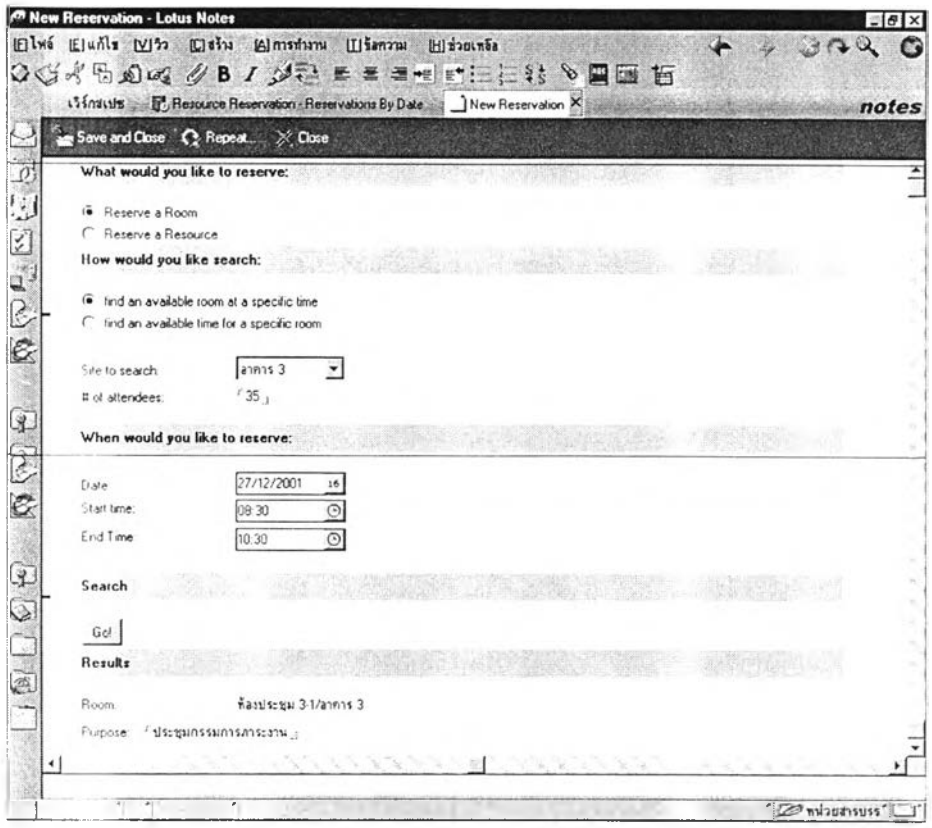
จะปรากฏหน้าจอดังนี้



2.) คลิกที่ปุ่ม **New Reservation** เพื่อเข้าสู่หน้าจอการจองห้อง ดังนี้



3.) ดำเนินการป้อนข้อมูลการจองห้อง



- เลือก Reserve a Room เพื่อระบุการขอจองห้อง
- เลือก find an available room at a specific time กำหนดให้ค้นหาห้องที่ว่าง
- เลือก Site To Search เพื่อทำการระบุ Site ที่ต้องการจองห้อง
- ป้อนข้อมูลจำนวนผู้ขอใช้ห้อง
- เลือก Date วันที่ต้องการใช้ห้อง
- เลือก Start Time เวลาเริ่ม
- เลือก End Time เวลาเลิก
- กดปุ่ม Go เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลที่ได้ทำการป้อนผ่านมา ได้ทำการป้อนข้อมูลครบหรือไม่ และจะทำการตรวจสอบ Site ที่ได้ทำการเลือกว่ามีห้องว่างหรือไม่ เช่น เมื่อเลือก Site เป็นอาคาร 3 ผู้ใช้จำนวน 35 คนวันที่ 27 เดือนธันวาคม 2544 เวลาที่ใช้ ตั้งแต่เวลา 8.30 – 10.30 น. เมื่อกดปุ่ม Go ก็จะตรวจสอบทั้งหมดถ้าเงื่อนไขเป็นจริงทั้งหมดก็จะแสดงห้องที่สามารถจองได้ให้เลือกตาม Site แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จก็ให้เลือก Site ใหม่หรือเลื่อนนัดออกไป

- เมื่อเลือกเสร็จจะแสดงผลการเลือกในส่วน Result

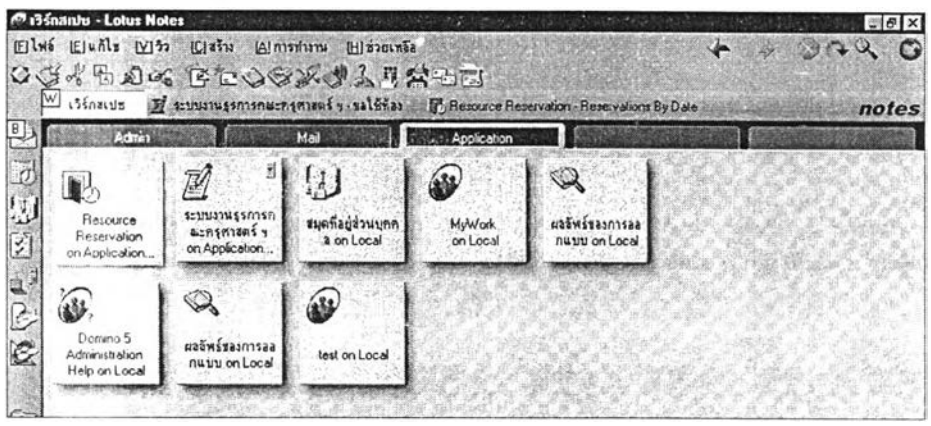
4.) เมื่อสิ้นสุดการป้อนข้อมูล กดปุ่ม **Save and Close** (กด Close เพื่อยกเลิก)

4. ขั้นตอนการทดสอบการแสดงข้อมูลการขอใช้ห้อง

บุคลากรที่ต้องการขอใช้ห้องสามารถดูข้อมูลการขอใช้ห้องได้ด้วยตนเองดังนี้

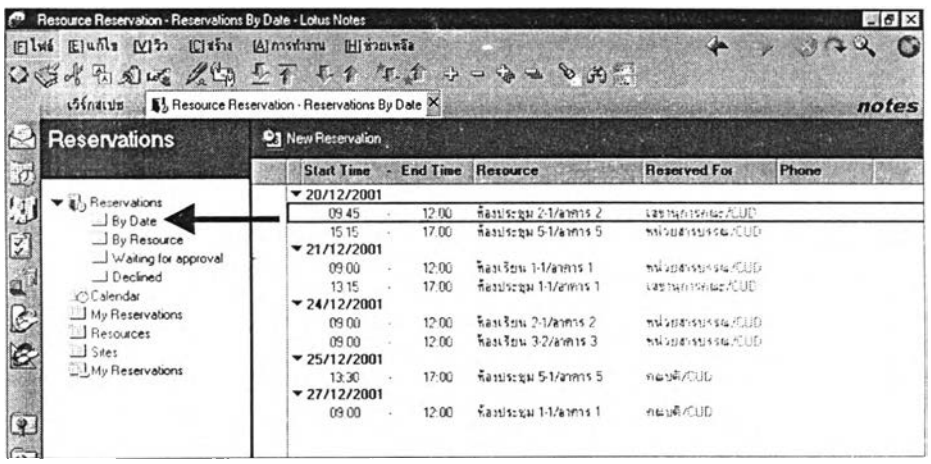
1.) เข้าสู่ระบบ

2.) คลิกที่ปุ่ม **Resource Reservation ....**

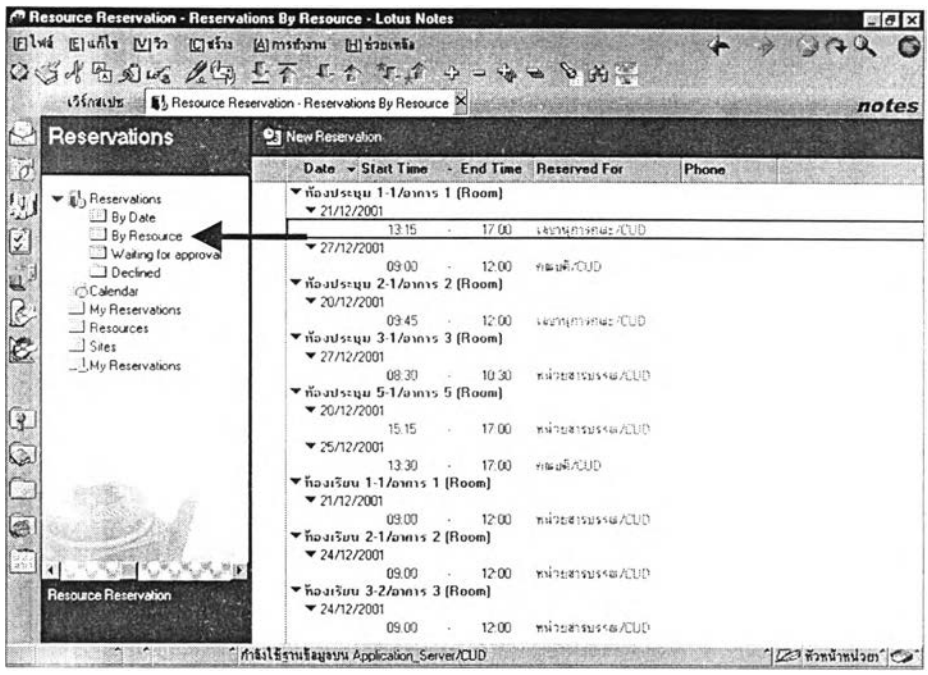


3.) สามารถเลือกรูปแบบการแสดงผลได้ดังนี้

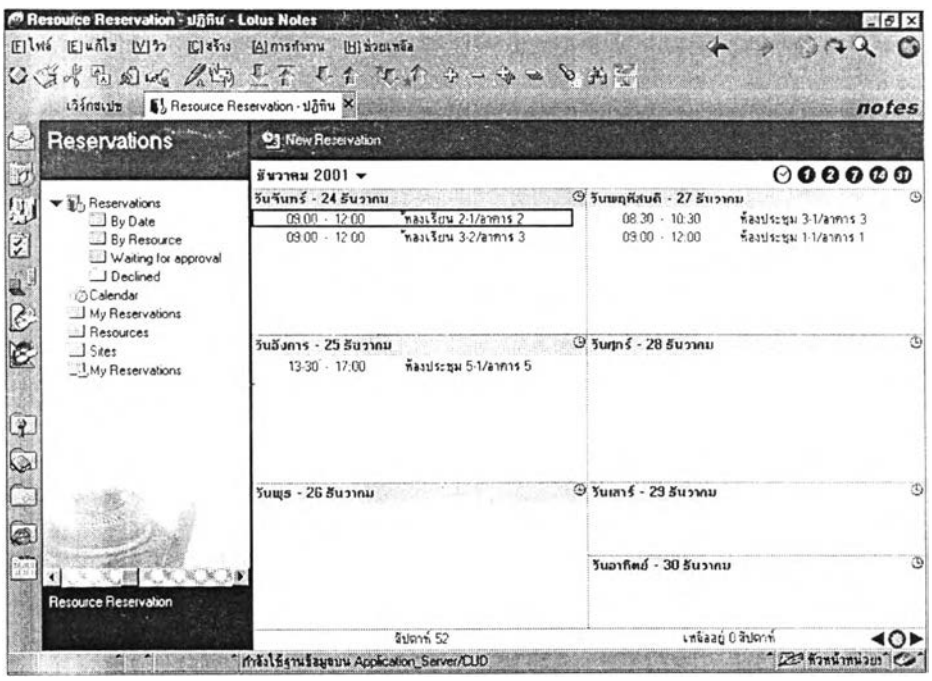
(1) แสดงผลตามวัน คลิกที่เมนู **By Date** จากเมนูหลัก **Reservation** เพื่อแสดงข้อมูลการจองห้องเรียงตามวันที่



(2) แสดงผลตามสถานที่ คลิกที่เมนู **By Resource** จากเมนูหลัก **Reservation** เพื่อแสดงข้อมูลการจองห้องเรียงตามสถานที่



(3) แสดงผลตามปฏิทิน คลิกที่ **Calendar** เพื่อแสดงข้อมูลการจองห้องเรียงตามปฏิทิน

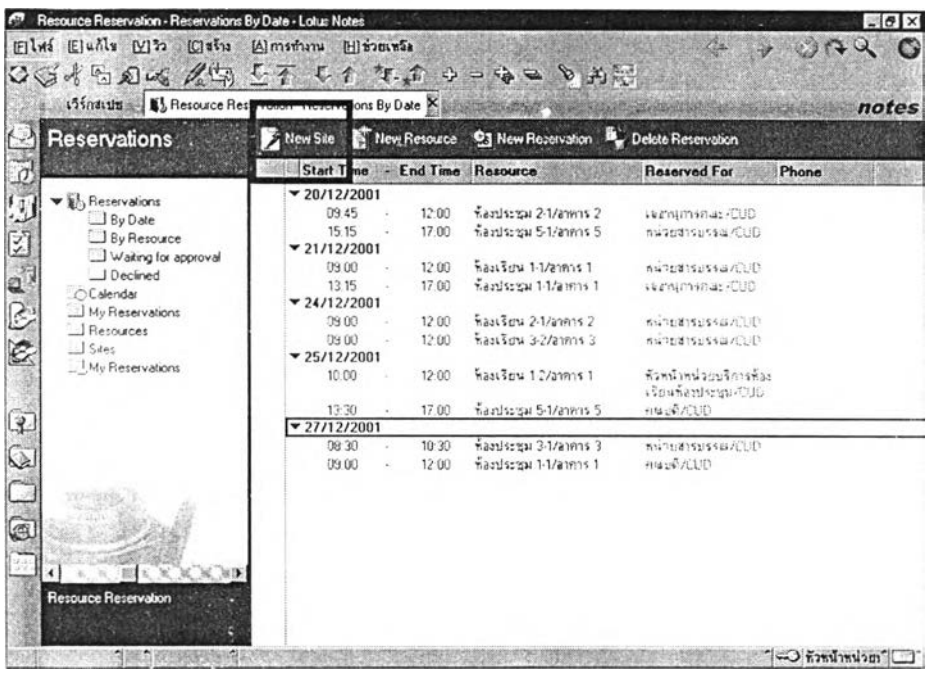


5. ขั้นตอนการทดสอบการสร้าง Site / Resource

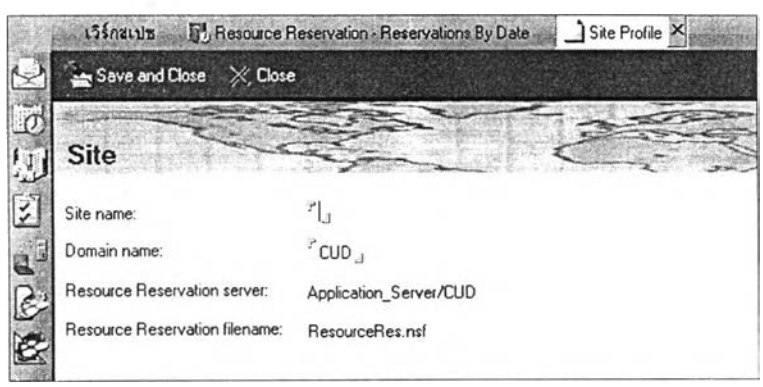
ผู้ที่มีสิทธิในการสร้าง Site หรือการสร้าง Resource จะเป็นหน่วยบริการห้องและผู้ควบคุมระบบเท่านั้น ผู้ใช้งานในระบบคนอื่นจะมีสิทธิเฉพาะในการแสดงผลและมีสิทธิในการจองเท่านั้น

5.1 ขั้นตอนการสร้าง Site

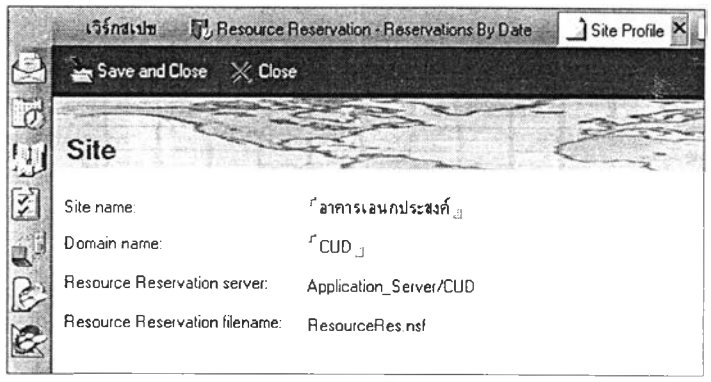
1.) เมื่อหน่วยบริการห้องเรียนห้องประชุมได้เข้าสู่ระบบการขอใช้ห้องจะปรากฏหน้าจอดังนี้



2.) คลิกที่ปุ่ม **New Site** เพื่อสร้าง Site ใหม่



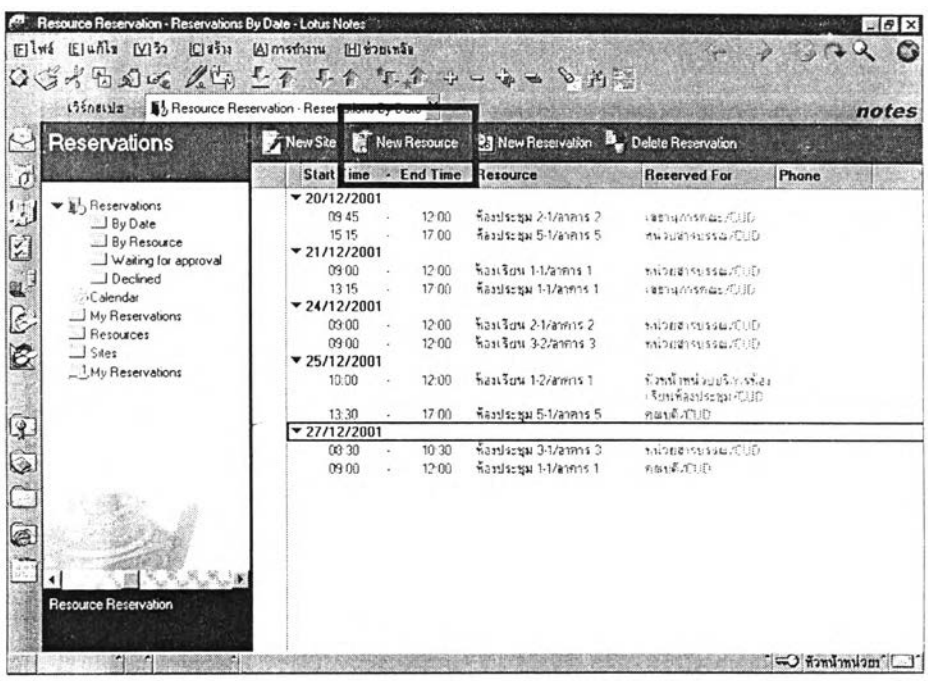
3.) ป้อนข้อมูล Site



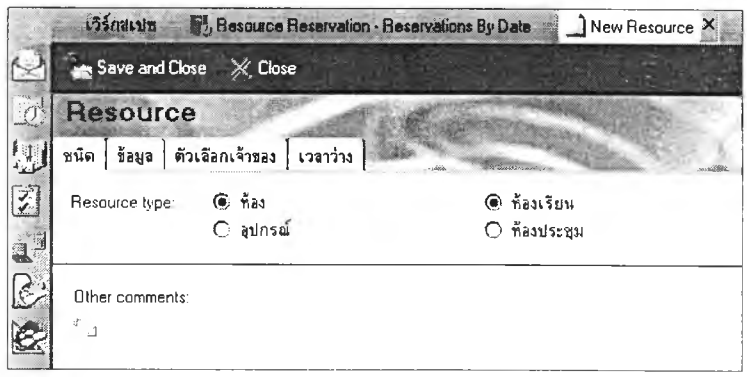
4.) คลิกที่ปุ่ม Save and close เพื่อสิ้นสุดการป้อนข้อมูล
(กดปุ่ม Close เพื่อยกเลิก)

5.2 ขั้นตอนการสร้าง Resource

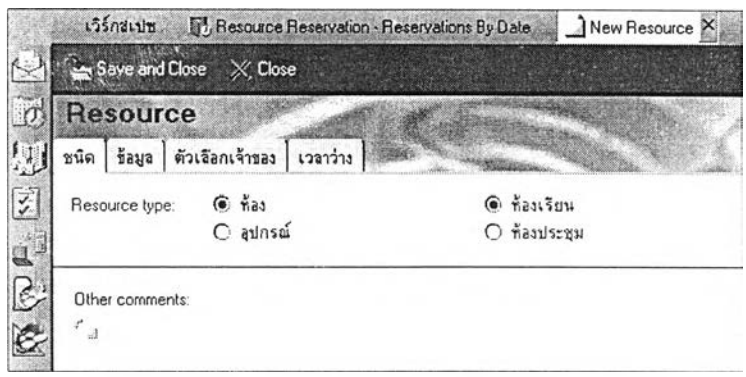
1.) เมื่อหน่วยบริการห้องเรียนห้องประชุมได้เข้าสู่ระบบการขอใช้ห้อง จะปรากฏหน้าจอดังนี้



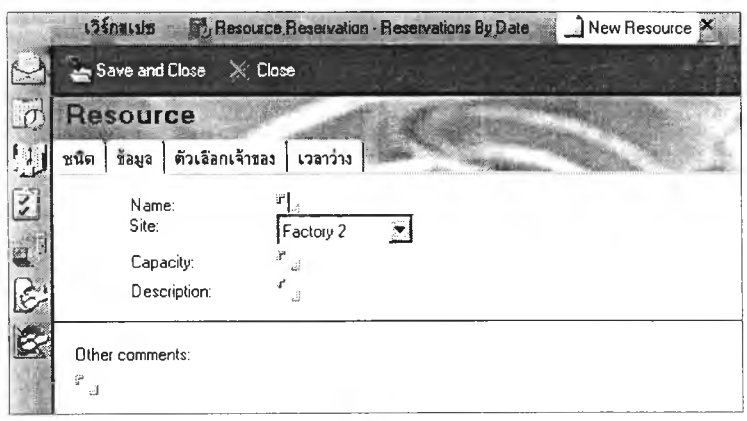
2.) คลิกที่ปุ่ม **New Resource** เพื่อสร้าง **Resource** ใหม่ จะปรากฏหน้าจอดังนี้

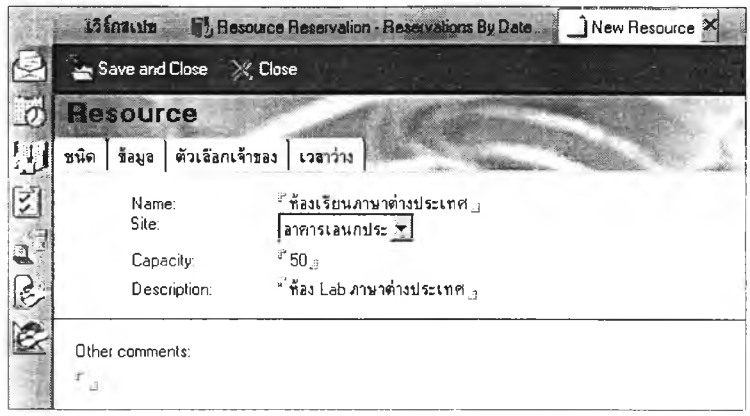


3.) คลิกเลือก **Resource Type** เป็น ห้อง และ ห้องเรียนหรือห้องประชุม

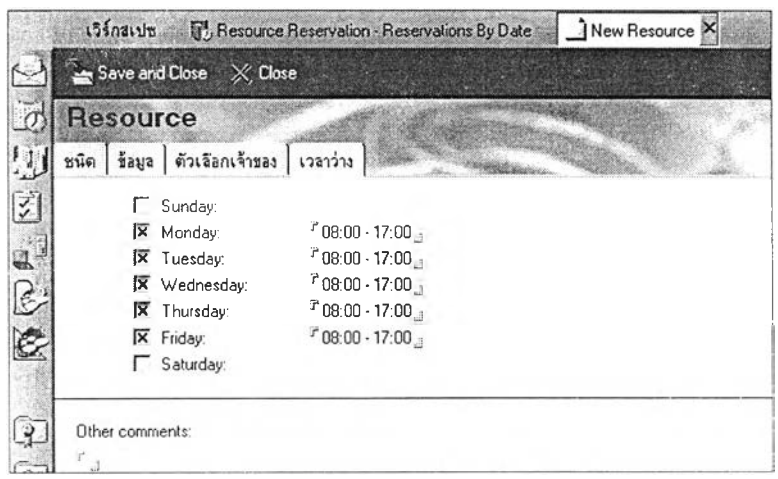


4.) คลิกที่แท็ป **ข้อมูล** และป้อนข้อมูล Resource





5.) คลิกที่แท็บ **เวลาว่าง** เพื่อกำหนดเวลาว่างของ Resource



6.) คลิกที่ปุ่ม **Save and Close** เพื่อสิ้นสุดการป้อนข้อมูล
(คลิกที่ Close เพื่อยกเลิกการป้อนข้อมูล)

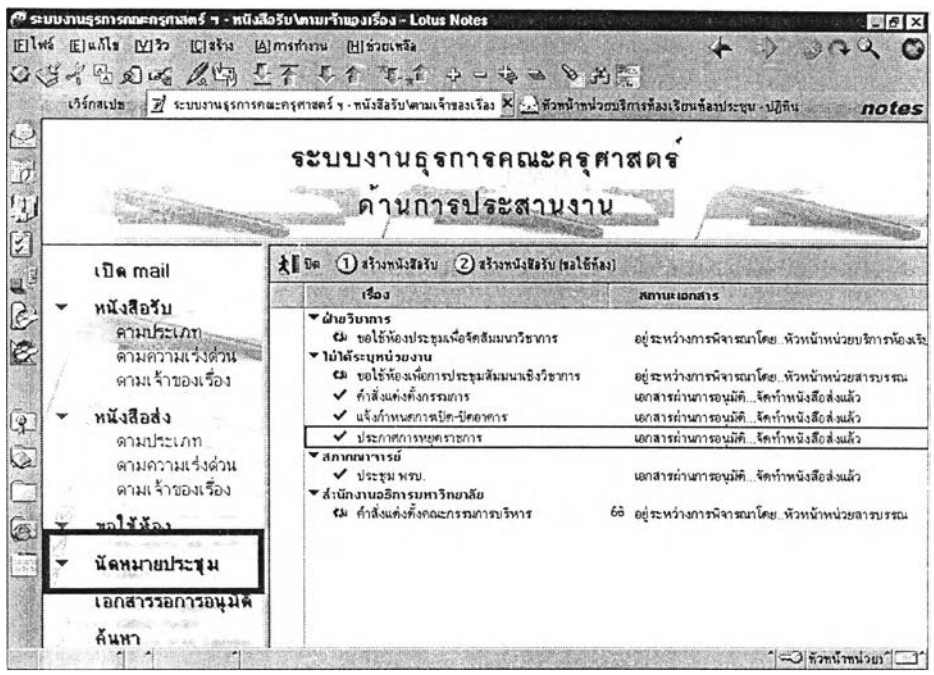
5.3.7 ขั้นตอนการทดสอบการนัดหมาย

สามารถแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนการทดสอบดังนี้

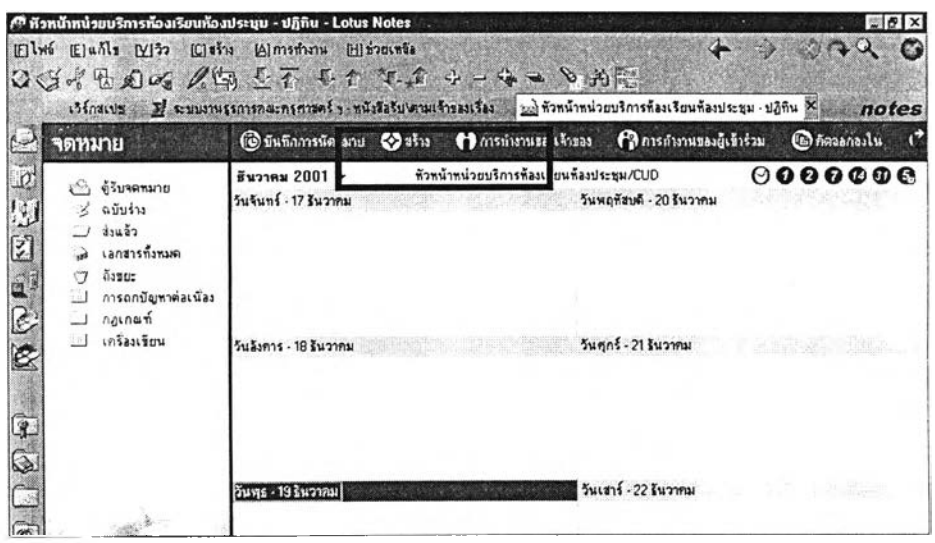
1. ขั้นตอนทดสอบการนัดหมายประชุม
2. ขั้นตอนทดสอบการเปิดจดหมายการนัดหมาย

1. ขั้นตอนทดสอบการนัดหมายประชุม

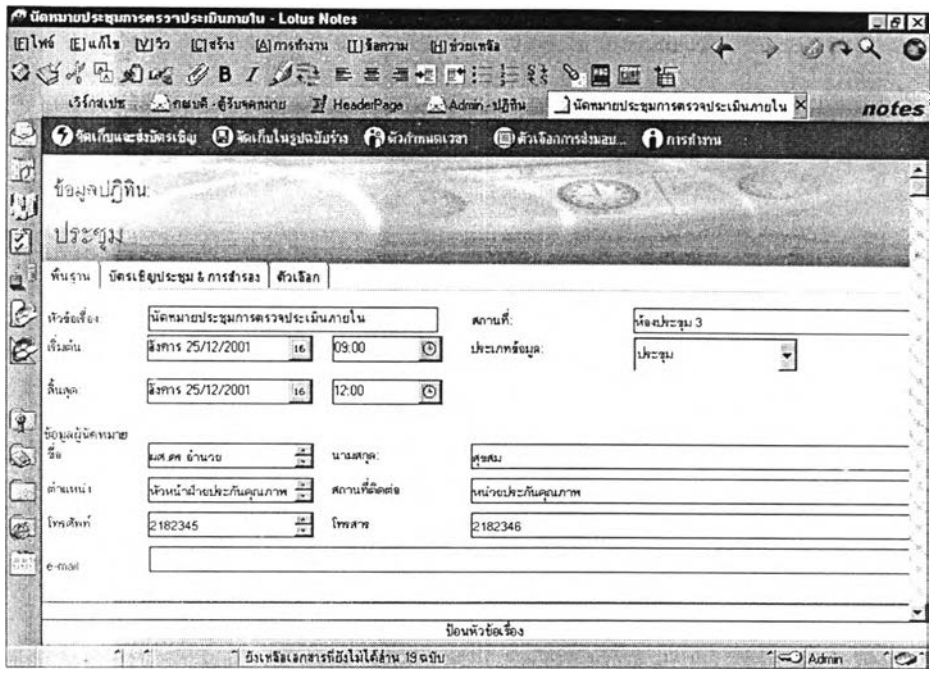
1.) คลิกที่เมนู **นัดหมายประชุม**



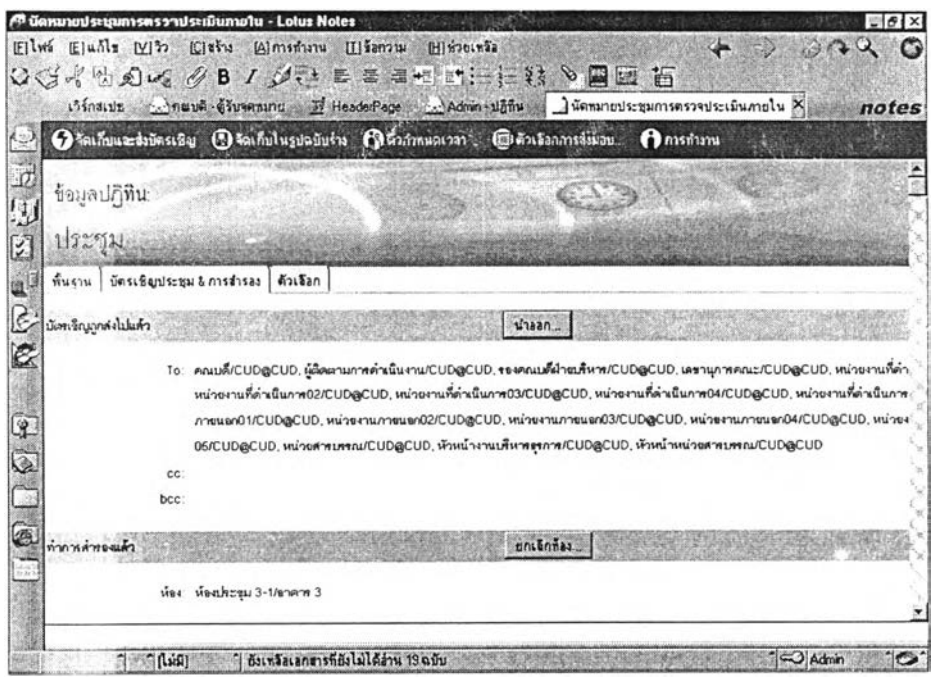
จะเข้าสู่หน้าจอบันทึกข้อมูลการนัดหมาย ดังนี้



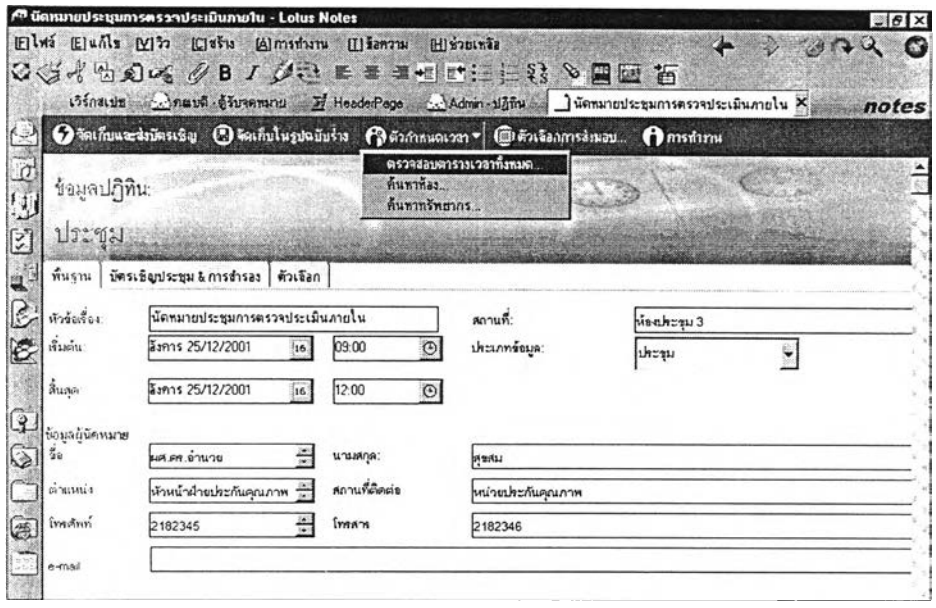
2.) ป้อนข้อมูลนัดหมายการประชุม



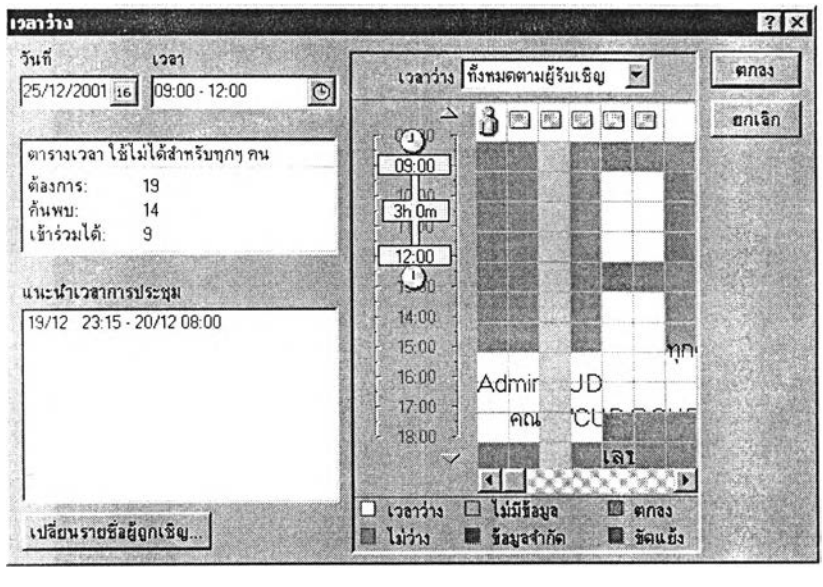
3.) คลิกที่แท็บ **บัตรเชิญประชุม & การสำรอง** เพื่อป้อนข้อมูลผู้ที่ต้องการนัดหมาย



4.) ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบตารางเวลาของผู้ที่ต้องการนัดหมายว่างตรงกันหรือเปล่าให้ทำการคลิกที่ **ตัวกำหนดเวลา -> ตรวจสอบตารางเวลาทั้งหมด**

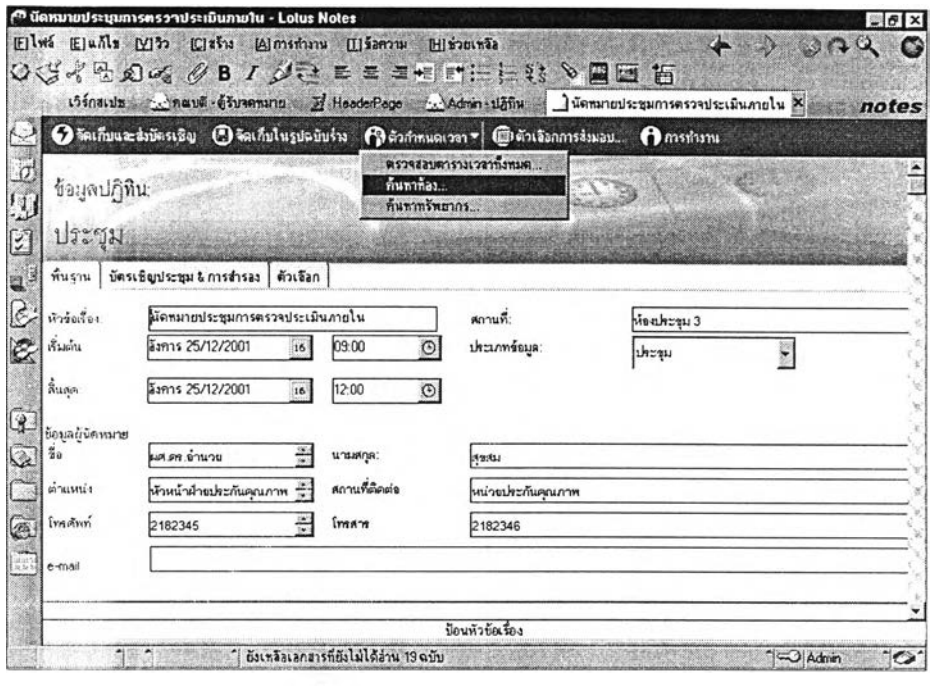


จะปรากฏหน้าจอดังนี้

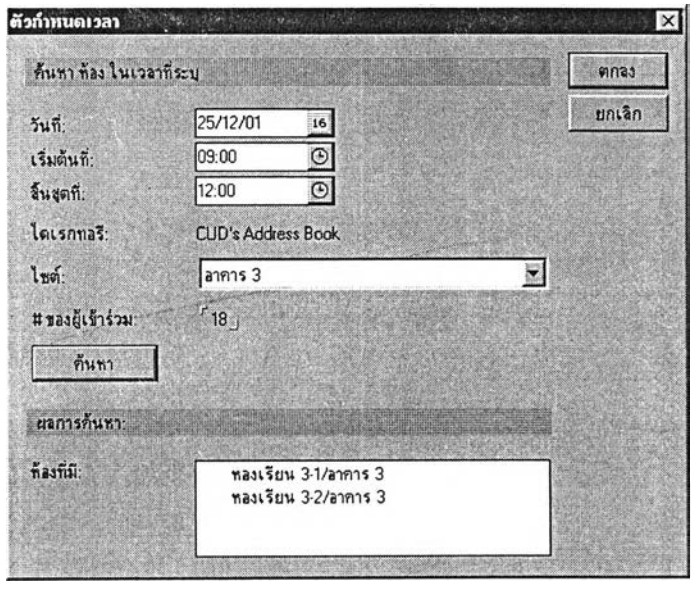


โปรแกรมจะทำการตรวจสอบวัน เวลาของผู้นัดหมายทั้งหมด สามารถเข้าร่วมการประชุมได้หรือไม่ ซึ่งพบว่า ตารางเวลาดังกล่าวจะไม่สามารถใช้ได้กับทุกคน สามารถเข้าร่วมการประชุมได้ 9 คน

5.) ในกรณีที่ต้องการค้นหาห้องที่ต้องการใช้ประชุมให้ทำการคลิกที่ **ตัวกำหนดเวลา - > ค้นหาห้อง**

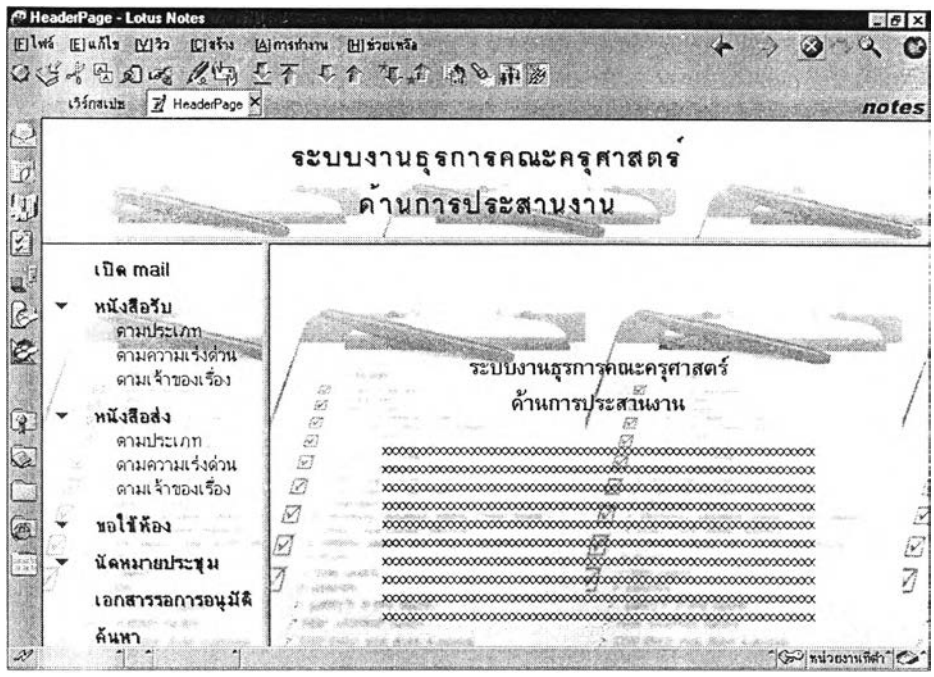


จะปรากฏหน้าจอดังนี้ ให้ทำการป้อนข้อมูลการใช้ห้องและกดปุ่ม **ค้นหา** เพื่อทำการตรวจสอบห้องที่สามารถจองได้ จากตัวอย่าง เมื่อกดปุ่ม ค้นหา จะมีห้องเรียน3-1/อาคาร 3 และห้องเรียน3-2/อาคาร 3

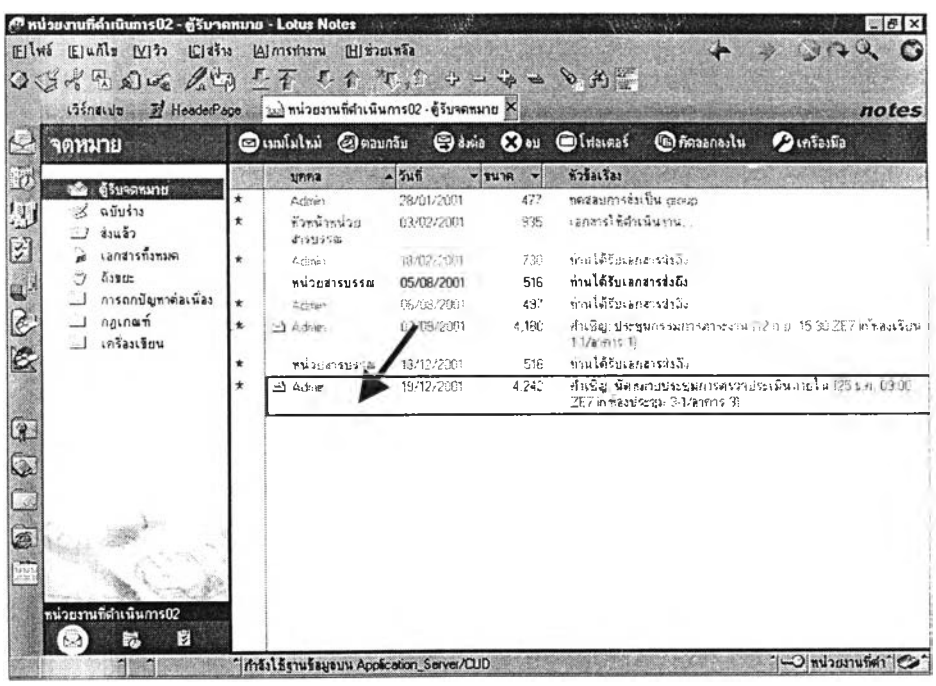


2. ขั้นตอนทดสอบการเปิดจดหมายการนัดหมาย

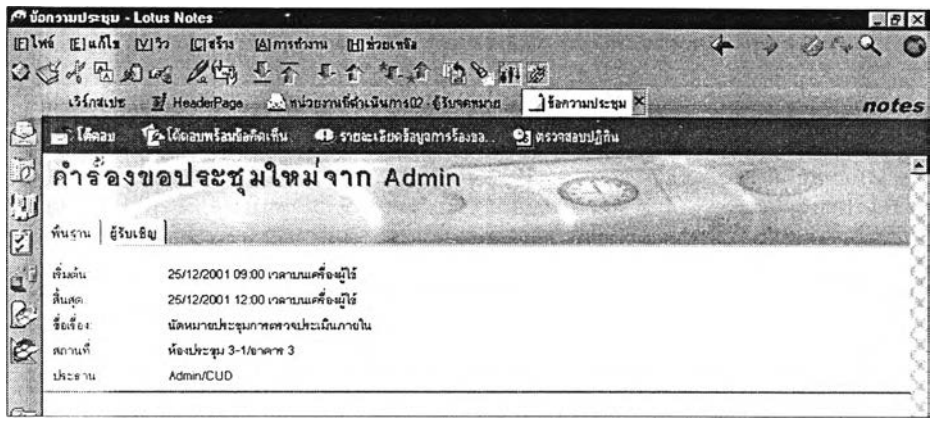
1.) เปิดโปรแกรมงานธุรการคณะ ฯ เข้าสู่ระบบและคลิกที่ปุ่ม **เปิด Mail**



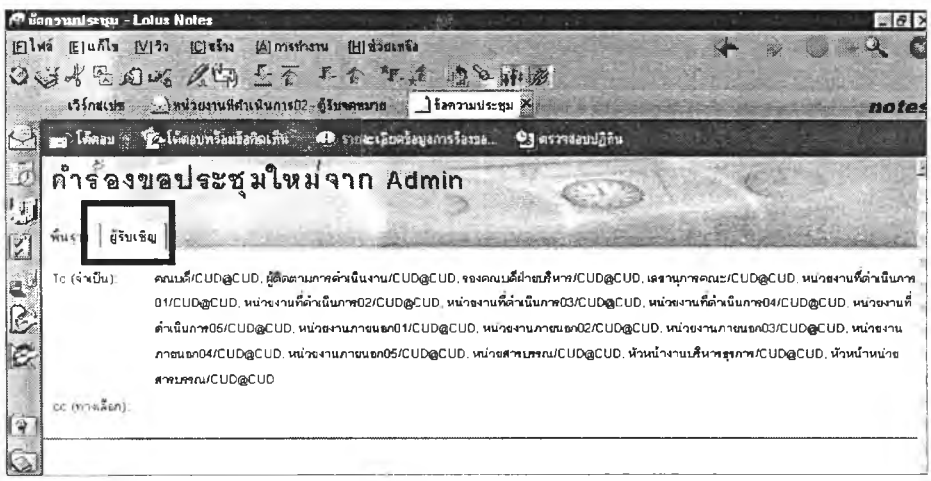
2.) จะเข้าสู่ตู้จดหมาย จะได้รับจดหมายเชิญประชุมจาก Admin ให้ทำการเปิดจดหมายเพื่ออ่านรายละเอียดการเชิญประชุม



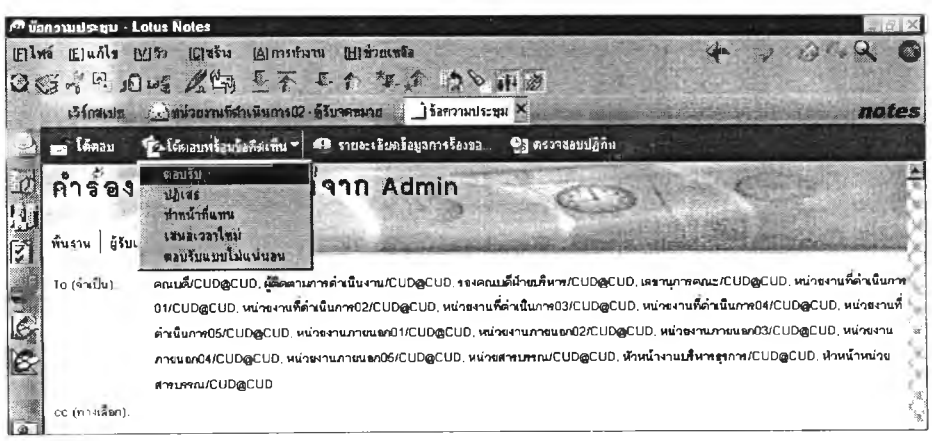
3.) เมื่อเปิดจดหมายขึ้นมาจะมีรายละเอียดดังนี้



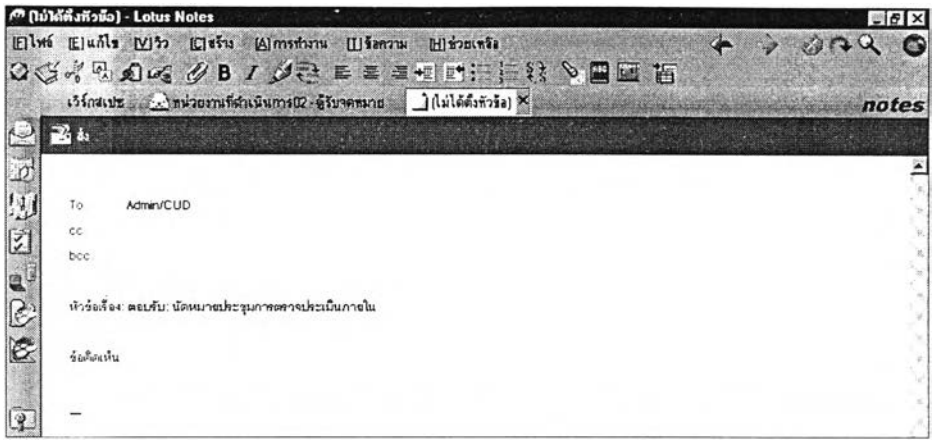
4.) คลิกที่แท็บ ผู้รับเชิญ เพื่อดูข้อมูลผู้รับเชิญประชุม



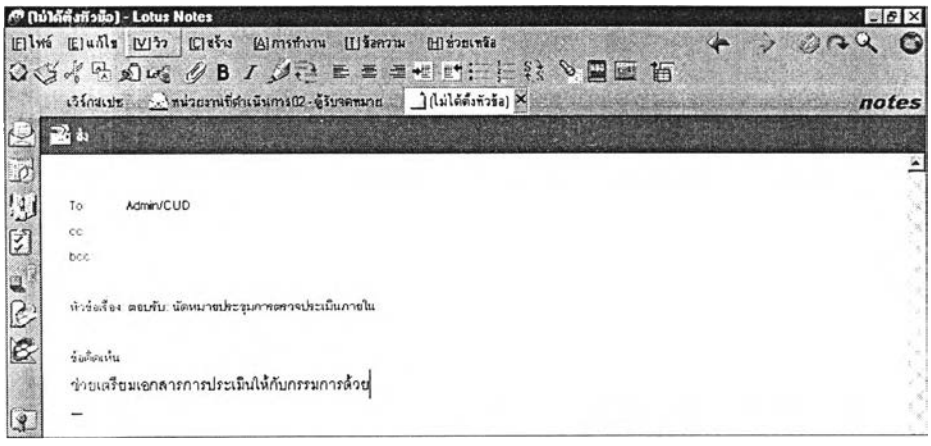
5.) คลิกที่ปุ่ม **โต้ตอบหรือข้อคิดเห็น** โดยสามารถทำการเลือก ตอบรับการนัดหมาย ปฏิเสธ ทำหน้าที่แทน เสนอเวลาใหม่ หรือตอบรับแบบไม่แน่นอน ให้คลิกที่ **ตอบรับ** เพื่อตอบรับการนัดหมาย



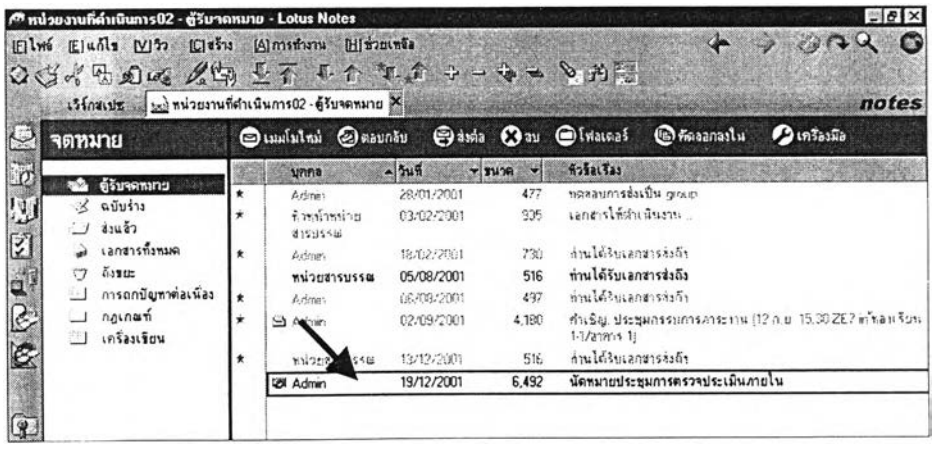
จะปรากฏหน้าจอดังนี้



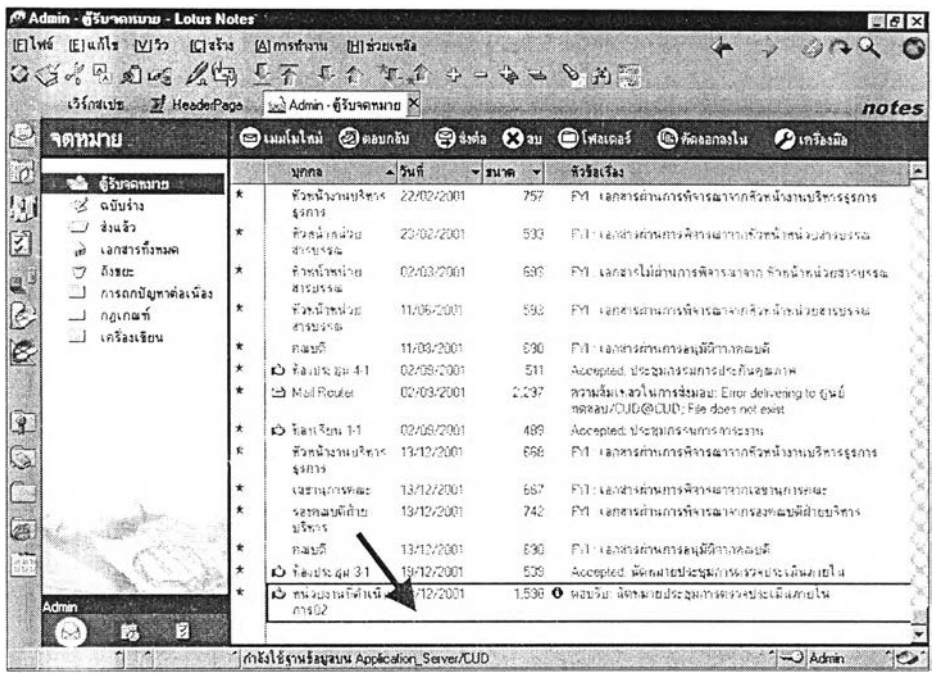
ให้ทำการป้อนข้อมูลตอบรับการนัดหมาย ดังนี้



6.) คลิกที่ปุ่ม **ส่ง** เพื่อส่งตอบจดหมายกลับผู้เชิญประชุม(Admin)
จะปรากฏหน้าจอ ดังนี้



เมื่อได้ส่งจดหมายตอบกลับผู้เชิญประชุม (Admin) แล้ว ผู้เชิญประชุมได้เข้าสู่ระบบและทำการตรวจสอบจดหมาย จะปรากฏหน้าจอดังนี้



จะเห็นว่าเมื่อหน่วยงานดำเนินการ02 ได้รับจดหมายและได้ทำการตอบจดหมายกลับให้ผู้ส่งจดหมายเชิญประชุม(Admin) เมื่อผู้ส่งจดหมายเชิญประชุมได้เปิดจดหมายดูก็ทราบว่ามีใครบ้างที่ตอบจดหมายเชิญประชุมแล้ว และสามารถดูสถานะการตอบกลับได้ว่า หน่วยงานใดจะเข้าร่วมการประชุมได้ หรือหน่วยงานใดไม่สามารถเข้าร่วมการประชุมได้ จากตัวอย่าง หน่วยงานดำเนินการ 02 ตอบรับการประชุม

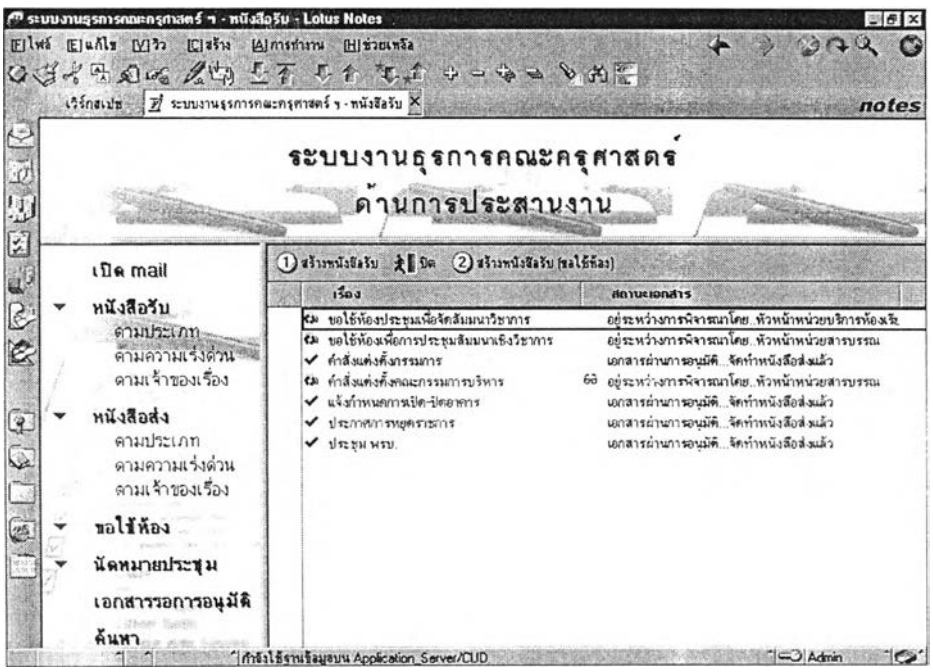
5.3.8 ขั้นตอนทดสอบการติดตามการดำเนินงาน

สามารถแบ่งเป็น 3 ขั้นตอนการทดสอบดังนี้

1. ขั้นตอนทดสอบการติดตามการดำเนินงานหนังสือรับ
2. ขั้นตอนทดสอบการติดตามการดำเนินงานหนังสือส่ง
3. ขั้นตอนทดสอบการค้นหาเอกสาร

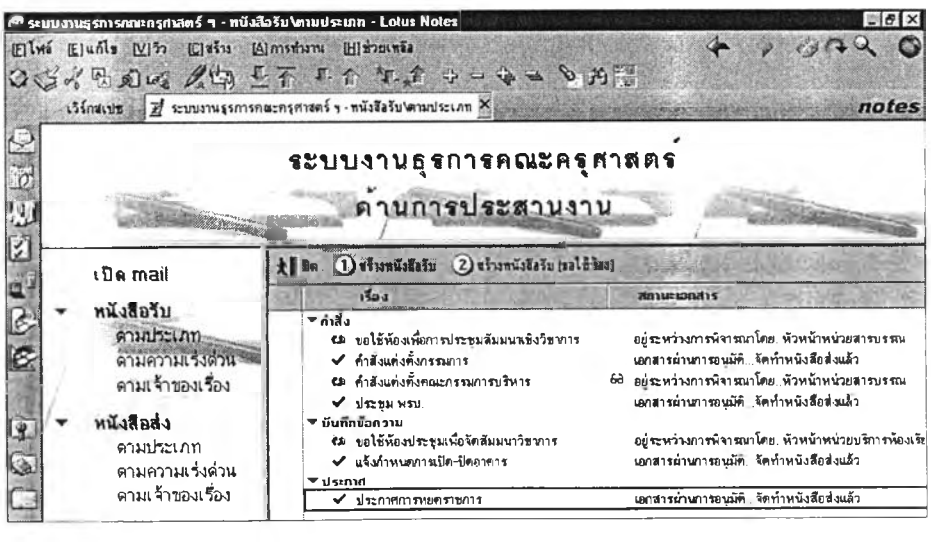
1. ขั้นตอนทดสอบการติดตามการดำเนินงานหนังสือรับ

เปิดโปรแกรมงานธุรการคณะ ฯ คลิกที่ปุ่ม **หนังสือรับ**

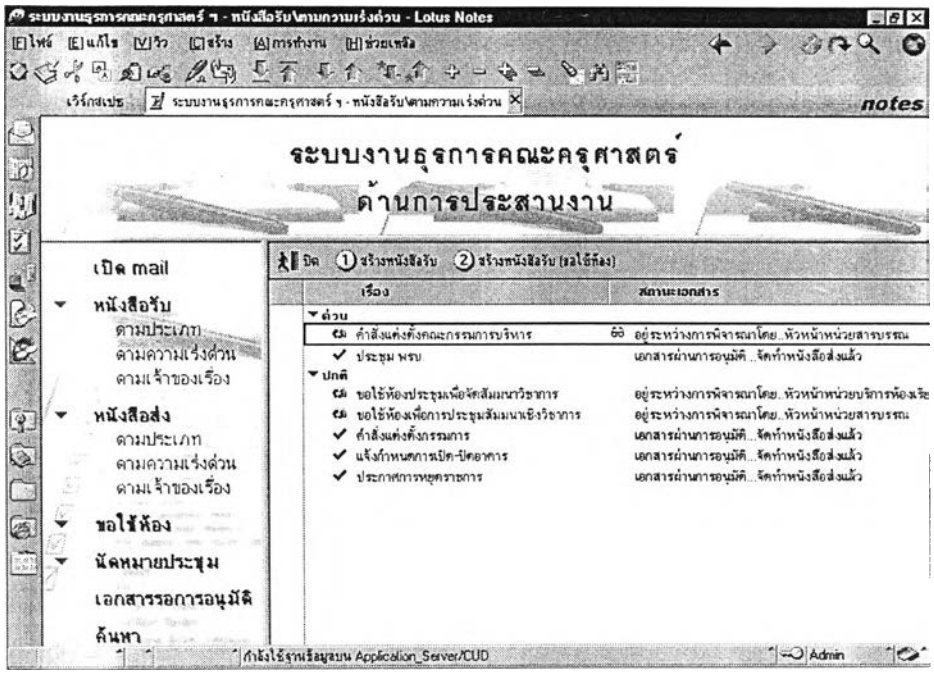


สามารถแบ่งรูปแบบการแสดงสถานะของเอกสารเพื่อใช้สำหรับการติดตามการดำเนินงาน ได้ 3 รูปแบบคือ

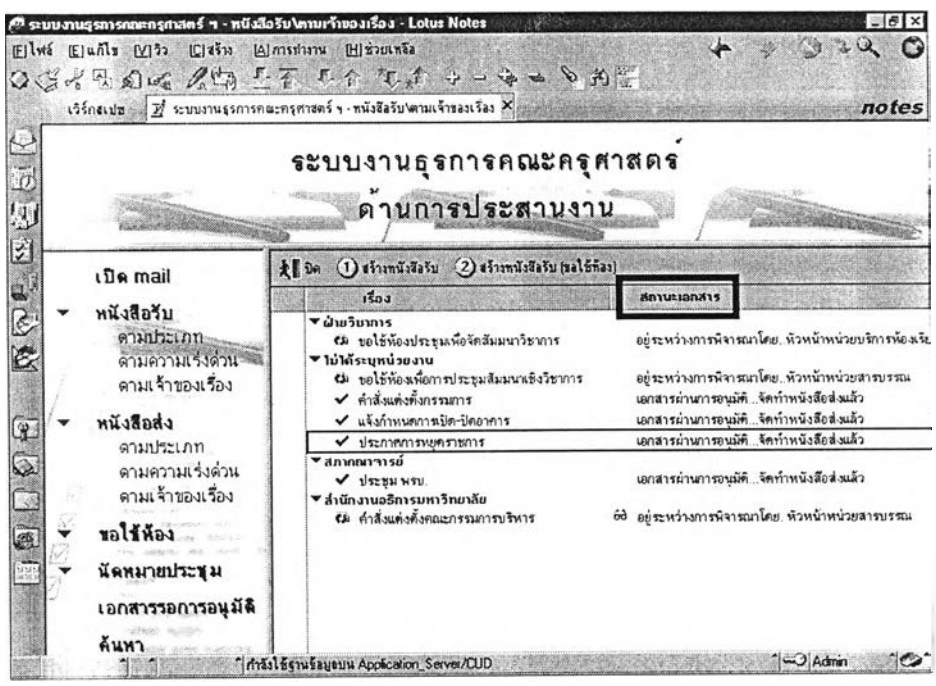
1.) แสดงสถานะของเอกสารตามประเภทเอกสาร



2.) แสดงสถานะของเอกสารตามความเร่งด่วน



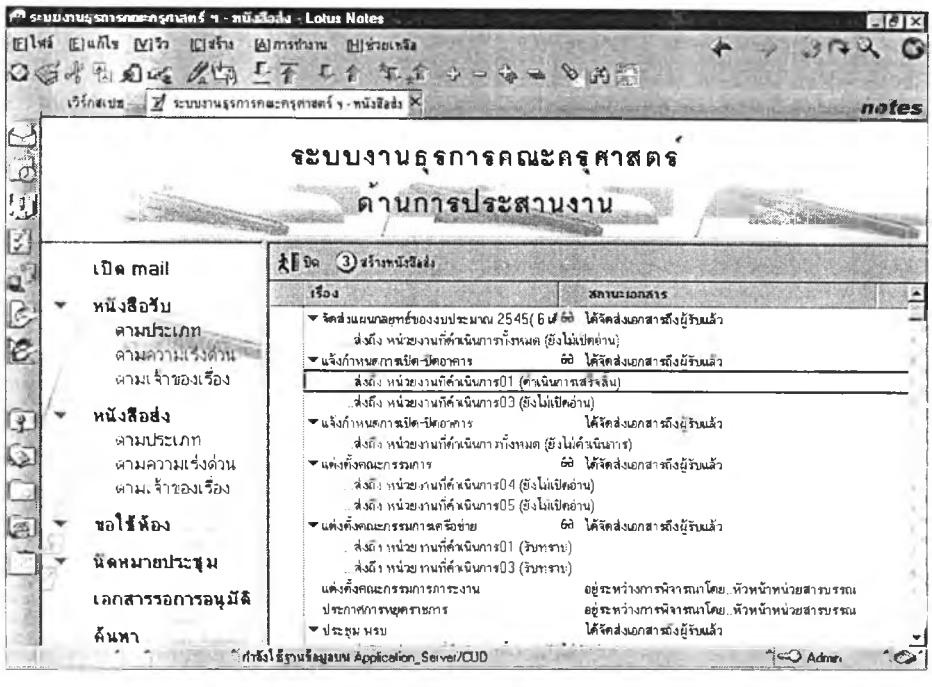
3.) แสดงสถานะของเอกสารตามเจ้าของเรื่อง



เอกสารทั้งหมดที่รับเข้ามาในระบบจะแสดงสถานะการดำเนินงานทั้งหมดว่าตอนนี้ใครเป็นผู้กำลังพิจารณาอนุมัติหรือได้ผ่านการพิจารณาแล้ว โดยดูได้จาก สถานะของเอกสาร

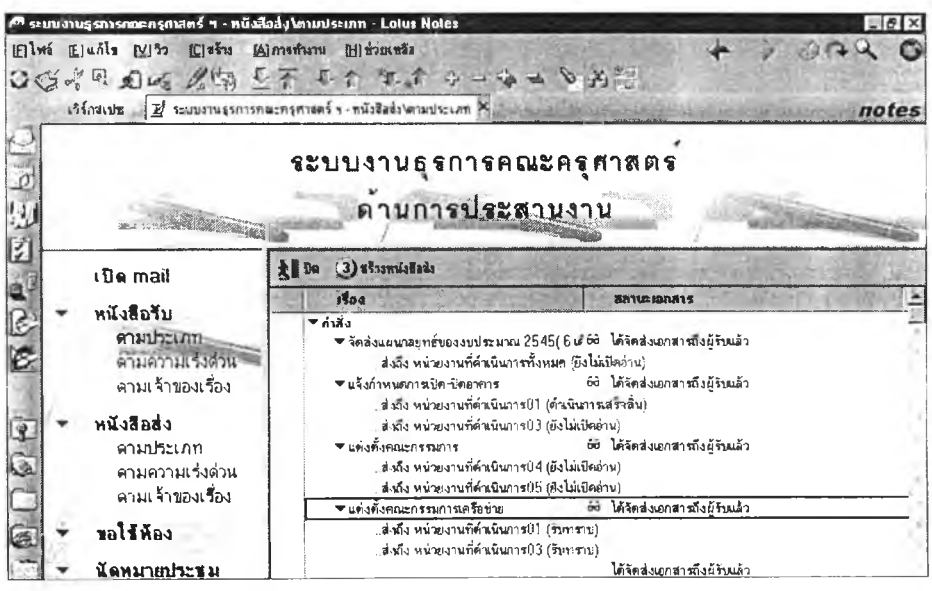
2. ขั้นตอนทดสอบการติดตามการดำเนินงานหนังสือส่ง

เปิดโปรแกรมงานธุรการคณะ ฯ คลิกที่ปุ่ม **หนังสือส่ง**

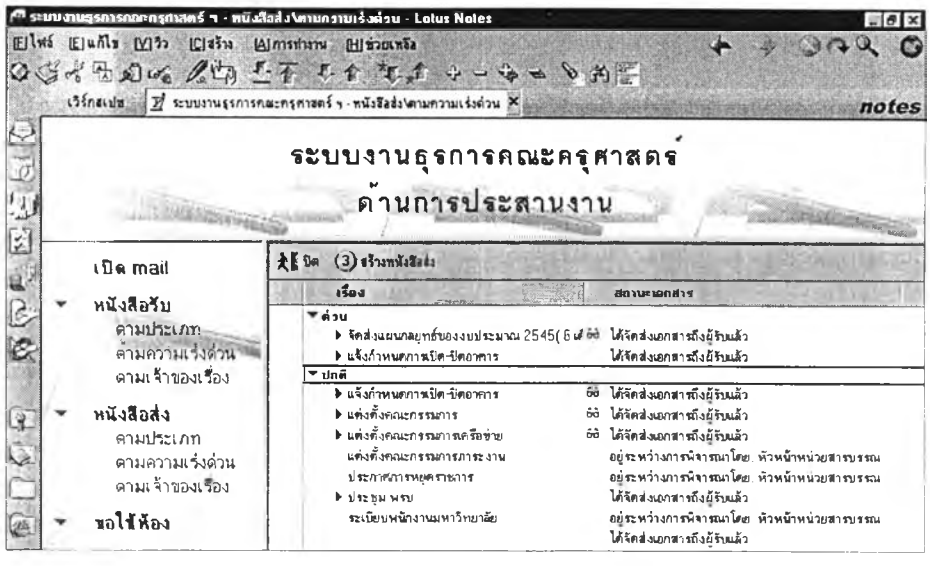


สามารถแบ่งรูปแบบการแสดงสถานะของเอกสารเพื่อใช้สำหรับการติดตามการดำเนินงาน ได้ 3 รูปแบบคือ

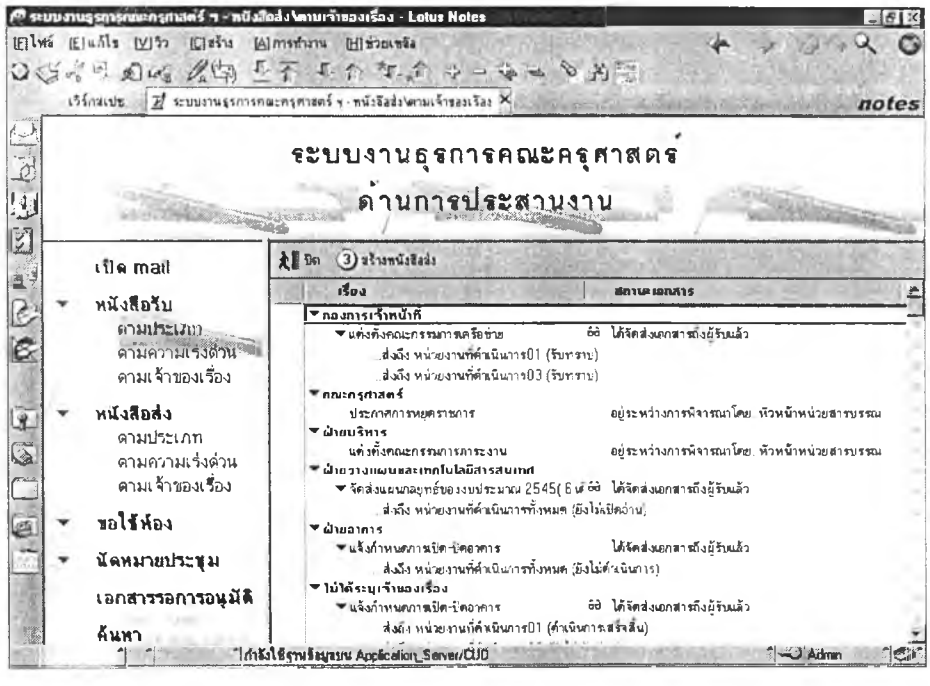
1.) แสดงสถานะของเอกสารตามประเภทเอกสาร



2.) แสดงสถานะของเอกสารตามความเร่งด่วน

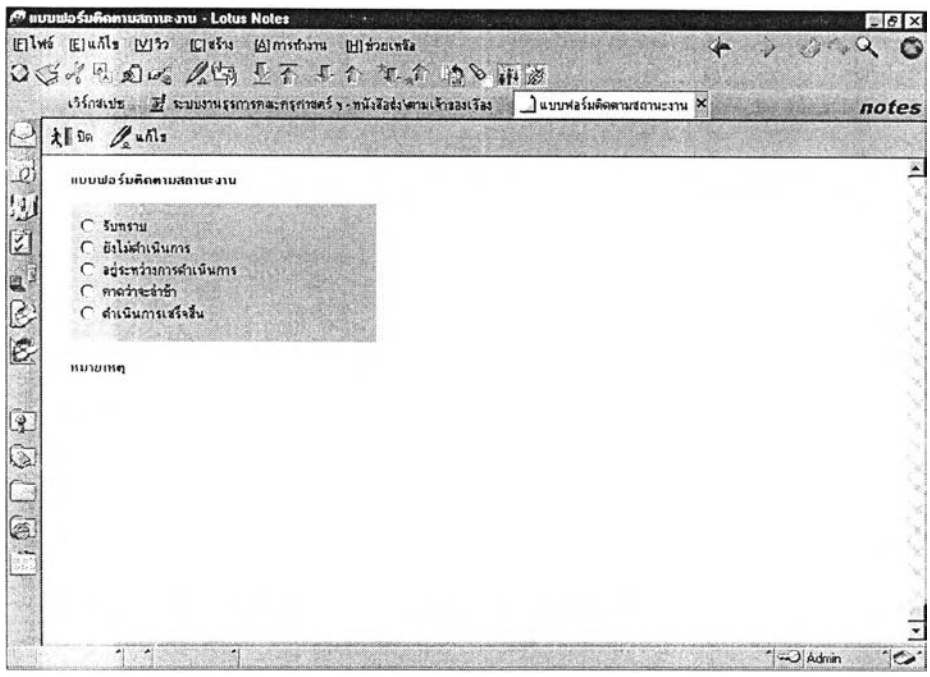


3.) แสดงสถานะของเอกสารตามเจ้าของเรื่อง

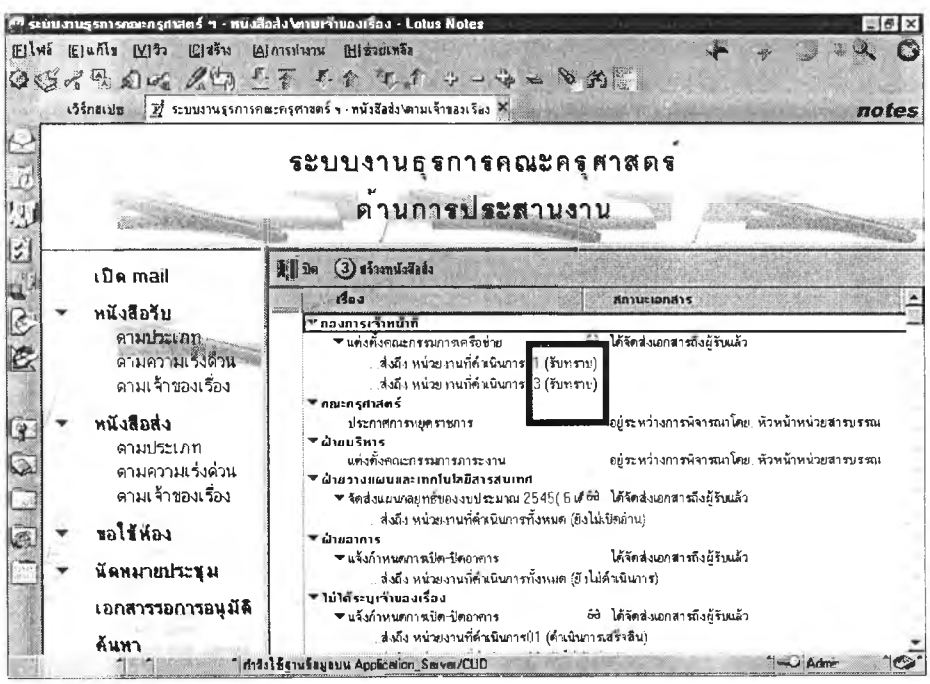


เอกสารทั้งหมดที่ต้องการจัดทำหนังสือส่ง เมื่อได้ส่งเพื่อพิจารณาอนุมัติในระบบ การขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติทั้งหมด จะแสดงสถานะการดำเนินงานว่าตอนนี้ใครเป็นผู้กำลังพิจารณาอนุมัติหรือเอกสารได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติแล้ว โดยดูได้จาก สถานะของเอกสาร หนังสือส่งที่ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติแล้วและจัดส่งให้กับหน่วยงานดำเนินการ เมื่อหน่วยงานที่ถูกมอบหมายให้

ดำเนินการเปิดจดหมายดู จะปรากฏหน้าจอเพื่อที่จะให้ตอบจดหมายกลับเพื่อแสดงสถานะการดำเนินงาน การรับทราบการดำเนินงาน ยังไม่ดำเนินงาน อยู่ในระหว่างการดำเนินงาน คาดว่าจะล่าช้า หรือดำเนินการเสร็จสิ้น ดังรูป

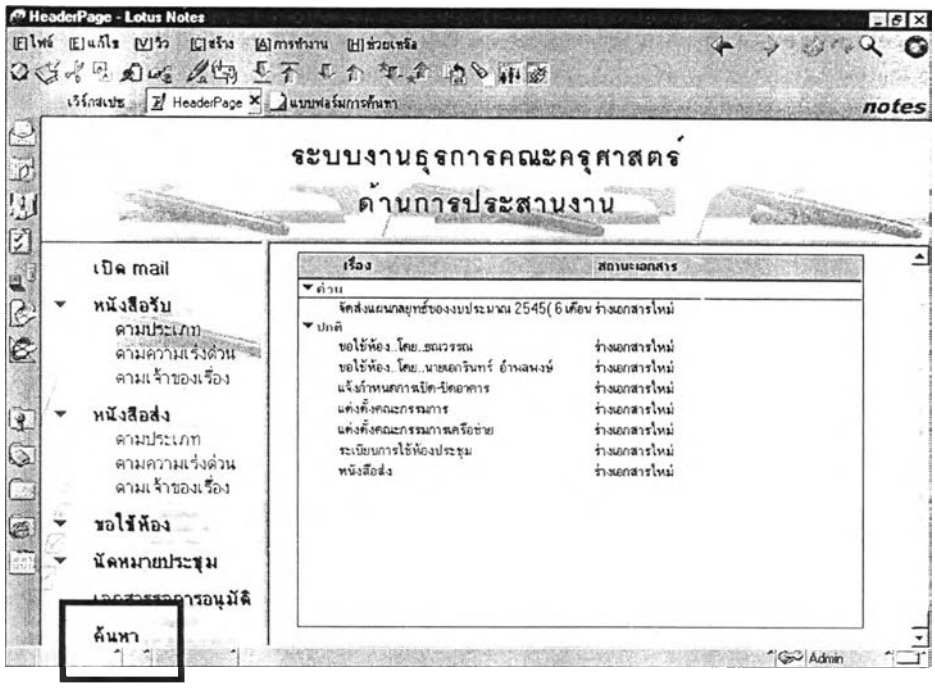


เช่น เมื่อหน่วยงานดำเนินงานคลิกที่ รับทราบ ก็จะแสดงสถานะการดำเนินงาน (ตัวสีแดง) ดังรูป

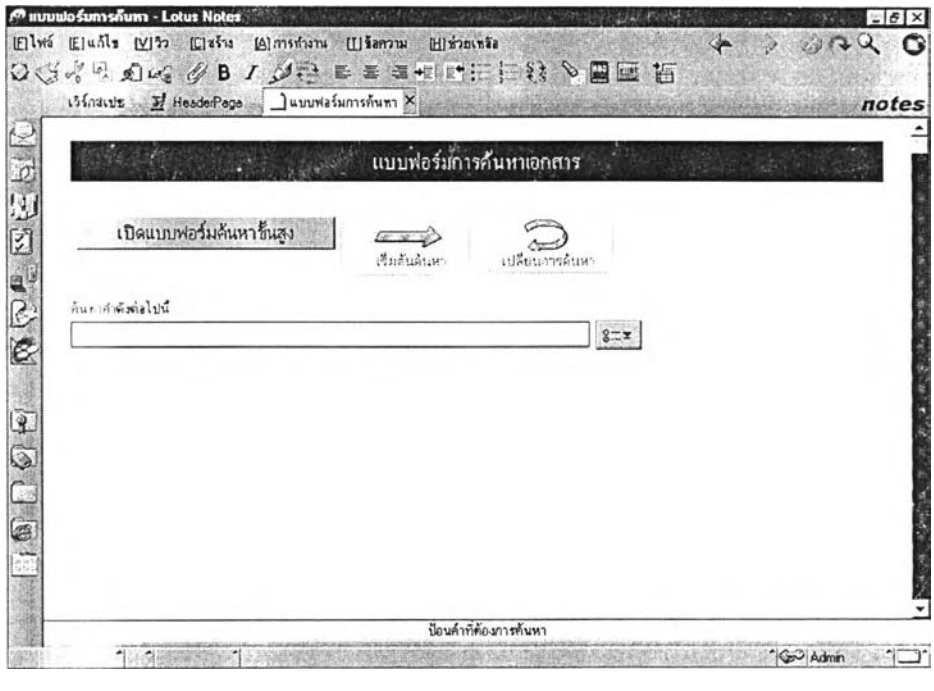


3. ขั้นตอนการค้นหาเอกสาร

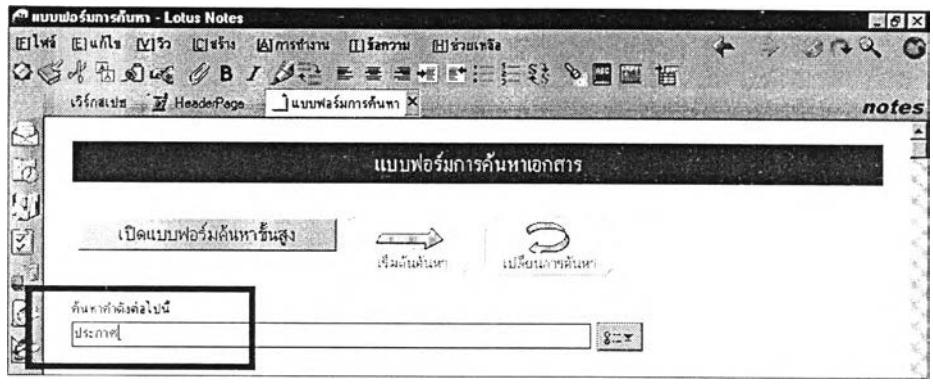
1.) เข้าสู่โปรแกรมงานธุรการ ฯ แล้วคลิกที่เมนู **ค้นหา**



จะปรากฏหน้าจอการค้นหาเอกสาร ดังรูป

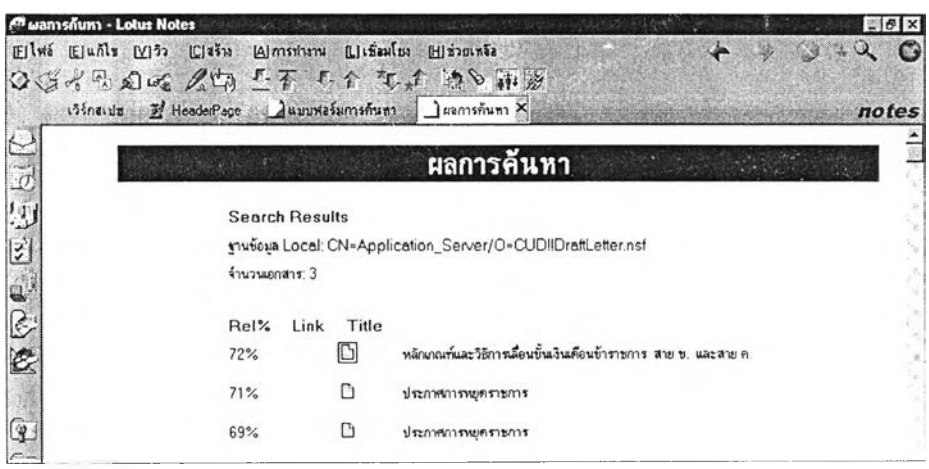


2.) ให้ทำการป้อนคำที่ต้องการค้นหาที่ช่อง **ค้นหาคำสั่งต่อไปนี้**

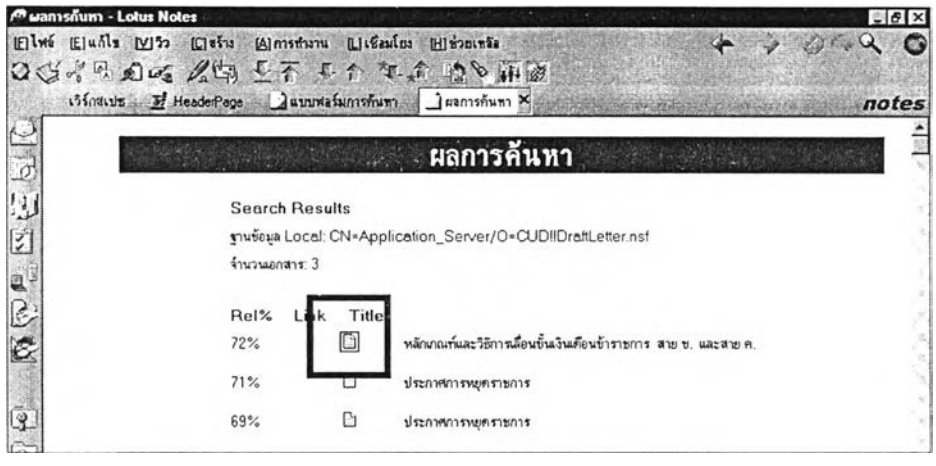


3.) คลิกที่ปุ่ม **เริ่มต้นค้นหา** เพื่อทำการค้นหา (กดปุ่ม เปลี่ยนการค้นหาเพื่อยกเลิกการค้นหาเดิม)

จะปรากฏผลการค้นหาเอกสารดังนี้



ถ้าต้องการดูรายละเอียดของเอกสารที่ค้นหาเจอให้คลิกที่เอกสาร(Link)

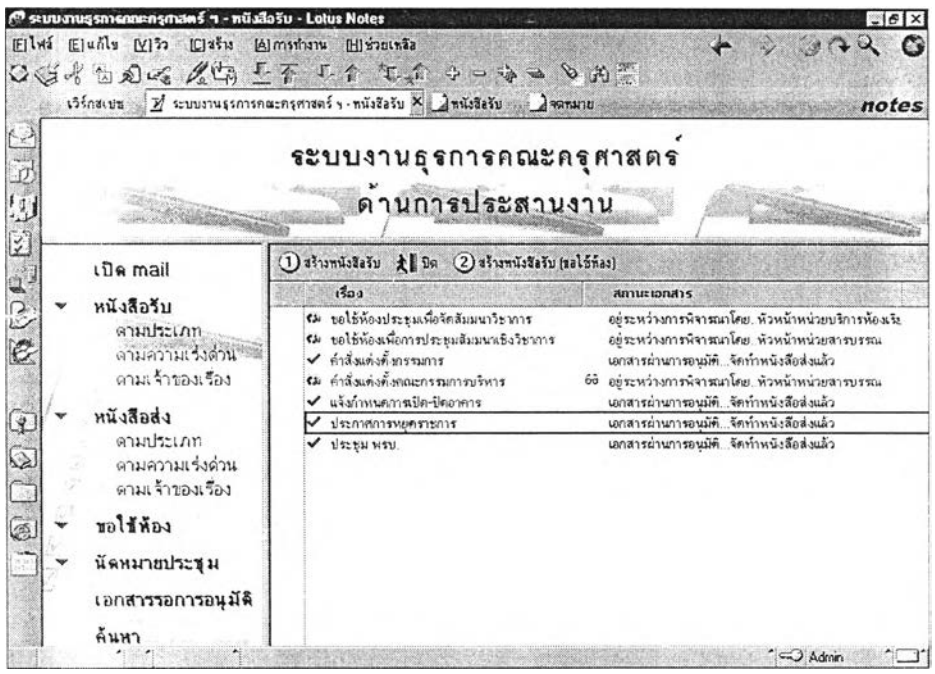


5.3.9 ขั้นตอนทดสอบการพิมพ์หนังสือ

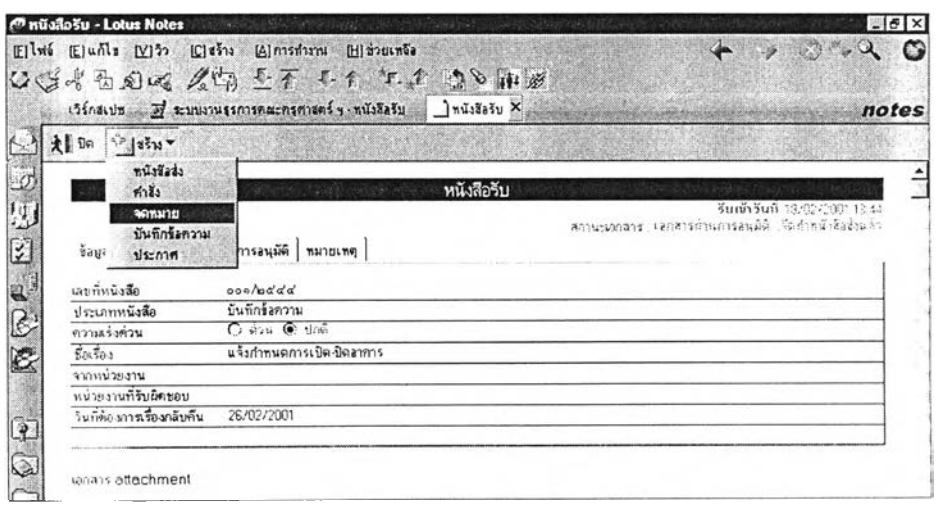
เป็นขั้นตอนทดสอบการพิมพ์หนังสือประเภท จดหมาย หนังสือเวียนทราบ ประกาศ คำสั่ง หรือเอกสารต่าง ๆ ที่เสนอให้กับคณบดีหรือผู้ที่ทำการแทนคณบดีเป็นผู้ลงนาม เช่น ตัวอย่างขั้นตอนทดสอบการพิมพ์หนังสือประเภทจดหมาย และตัวอย่างแบบฟอร์มประเภท คำสั่ง ประกาศ ระเบียบ

ขั้นตอนทดสอบการพิมพ์หนังสือประเภทจดหมาย

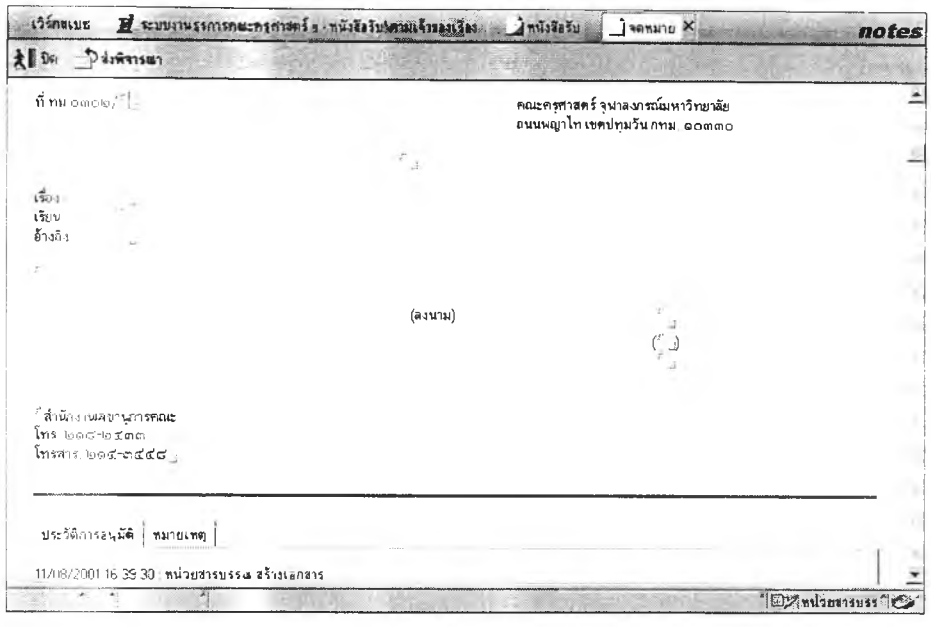
(1) คลิกที่ **หนังสือรับ** และเลือกหนังสือรับที่ผ่านการอนุมัติเพื่อที่จะได้จัดทำหนังสือส่ง



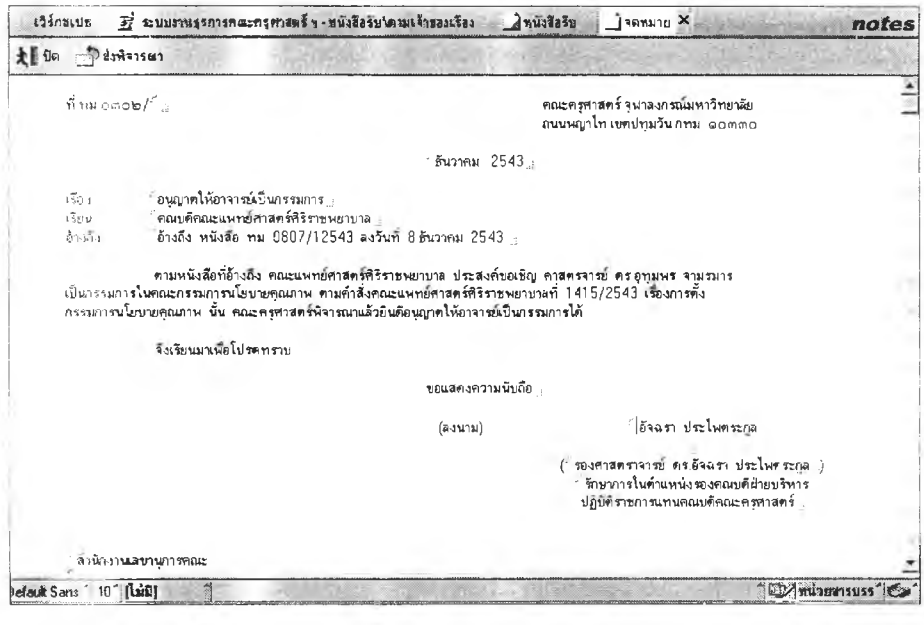
(2) คลิกที่ เมนูสร้าง -> จดหมาย



จะปรากฏหน้าจอดังนี้



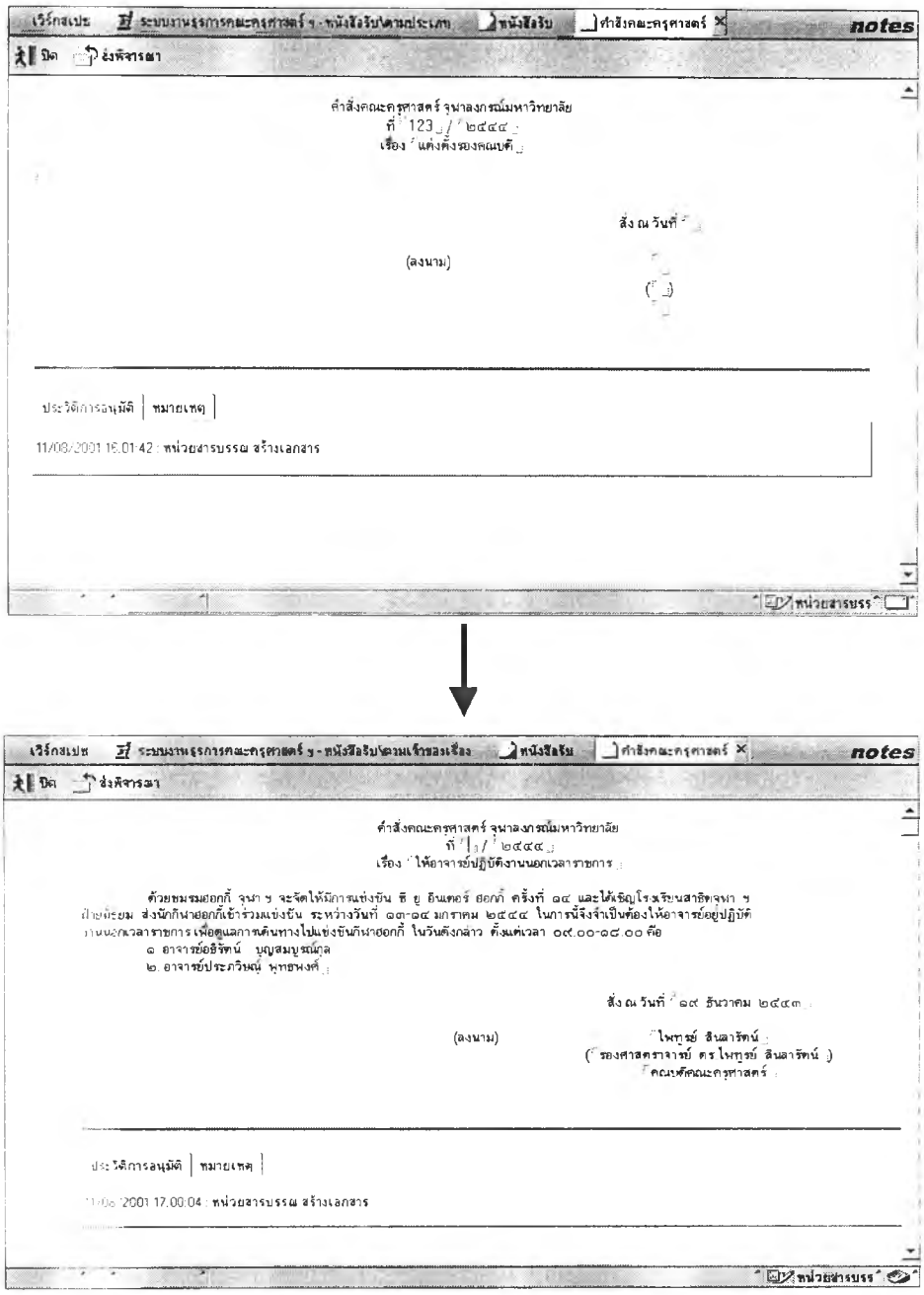
(3) ป้อนข้อมูลจดหมายที่ต้องการส่งพิจารณาอนุมัติ ดังนี้



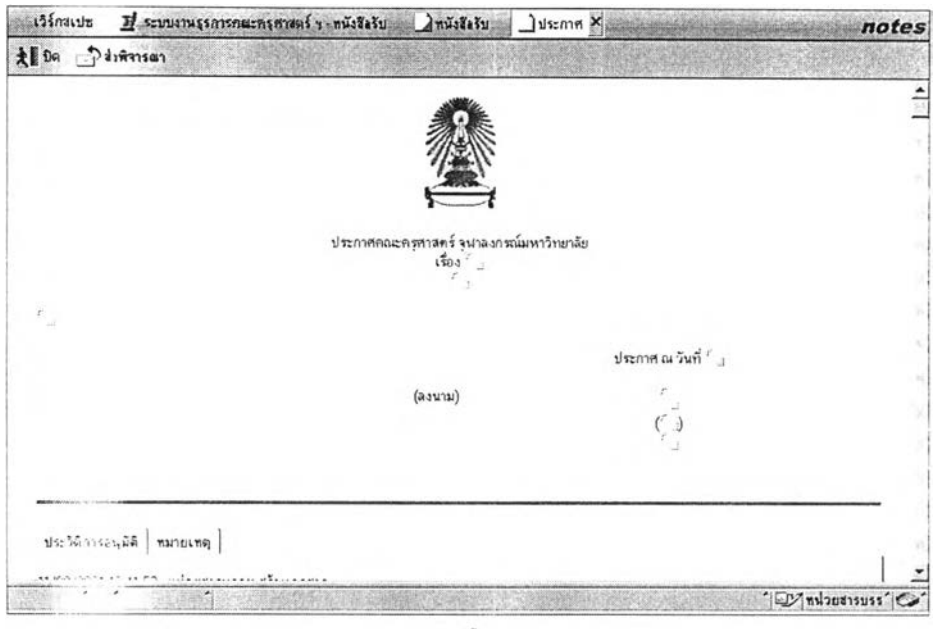
(4) คลิกที่ปุ่ม **ส่งพิจารณา** เพื่อส่งพิจารณาอนุมัติ

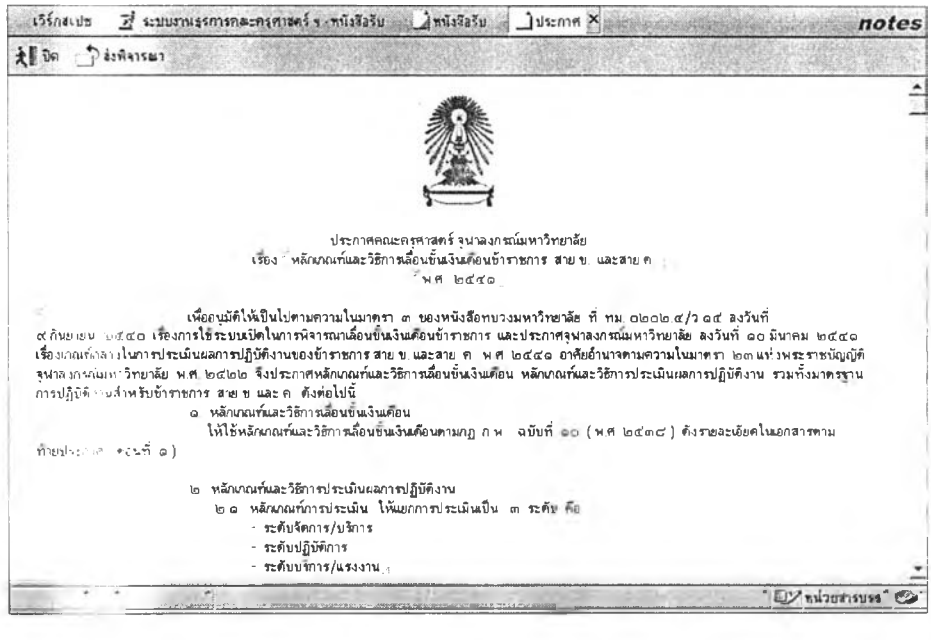
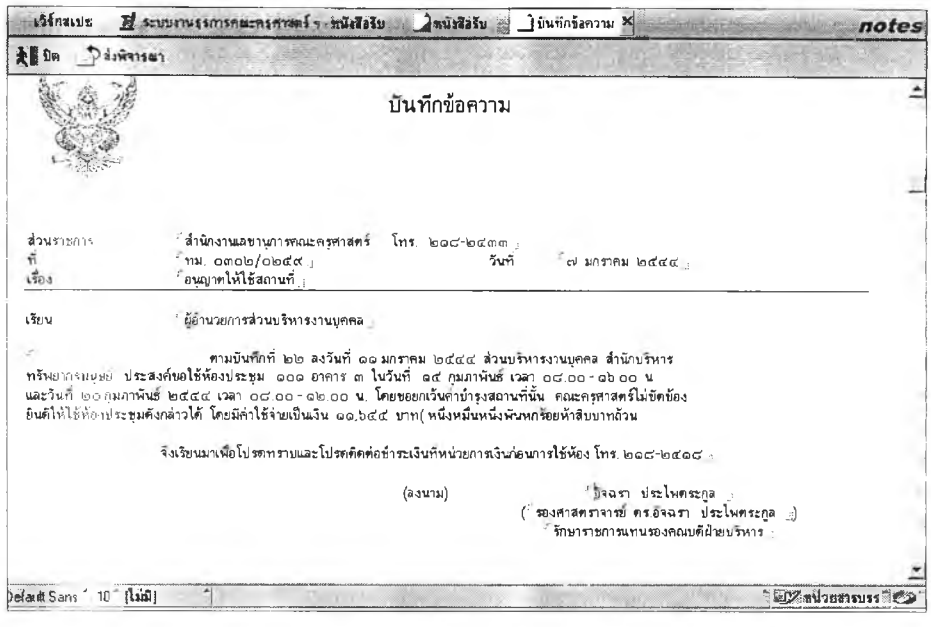
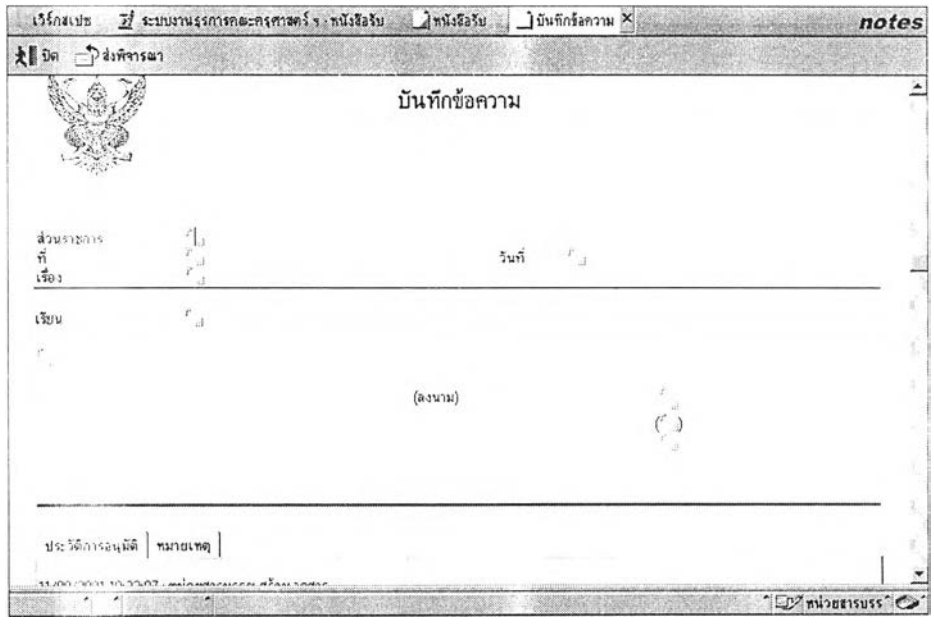
ตัวอย่างแบบฟอร์มและการป้อนข้อมูล คำสั่ง ประกาศ และบันทึกข้อความ

(1) แบบฟอร์มประเภทคำสั่ง



(2) แบบฟอร์มประเภทประกาศ





(3) แบบฟอร์มประเภทบันทึกข้อความ